Pr 5943

ISSN 0002-5208

Tome XI 1979 Fasc. 1

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

45, rue de Buffon

75005 PARIS

BIB. DU MUSEUM PARIS

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet

COMITÉ DE DIRECTION : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay, C. Herbulot, H. Marion, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS 1979

(quatre fascicules)

France ..... 70 F

Étranger ..... 85 F

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, 75005 Paris; compte chèques postaux : **Paris 17 476 09 F.**

Les abonnements partent du début de chaque année; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. **Les renouvellements sont dus en janvier.** Le réabonnement s'effectuant **par tacite reconduction,** les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une **lettre de résilation** avant le 31 janvier dernier délai.

ANNÉES ANCIENNES

France ..... 60 F

Étranger ..... 70 F

Port en plus

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Macropsychides éthiopiennes : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Pterophoridae pal. : L. Bigot, Université d'Aix-Marseille III. Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Laboratoire de Biologie animale (Écologie), rue Henri-Poincaré, F-13397 Marseille Cédex 4.

Zygaenidae du globe, not. Procis : F. Dujardin, 25, rue Guiglia, F-06000 Nice.

Noctuidae pal., Plusiinae du globe : C. Dufay, 18, avenue Paul-Doumer, F-69630 Chaponost.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de Toulgoët, 25, rue de la Bienfaisance, F-75008 Paris.

Attacidae pal. et éthiop. : P.C. Rougeot, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Att. amér. : C. Lemaire, 42, bd V.-Hugo, F-92200 Neuilly-sur-Seine.

Sphingidae amér. : R. Lichy et D. Freiche, 45, r. de Buffon, F-75005 Paris.

Sphingid. éthiopiens, Attacid. du Cameroun : Ph. Darge, Thervay, F-39290 Moissey.

Parnassiinae : C. Eisner, Kwekerijweg 5, NL-2597 JK 's Gravenhage, Pays-Bas.

Pieridae et *Lycaenidae pal.; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae éthiopiens :* G. Bernardi, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Nymphalidae sud-amér. : H. Descimon, Lab. de Zoologie, E.N.S., 46, rue d'Ulm, F-75005 Paris.

Acraeidae afric. : J. Pierre, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris.

Satyr. d'Afr. tropic. : M. Condamin, Cirindinu, F-20216 Sainte-Lucie-de-Porto-Vecchio.

Erebia : P. Willien, B.P. 22, F-71202 Le Creusot.

Pr 5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

ISSN 0002-5208

Tome XI 1979 Fasc. 1

Sommaire

REMERCIEMENTS 1

H. HEIM DE BALSAC et M. CHOUL. Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge (Esquisse zoogéographique et liste des espèces) (suite) 2

Cl. DUFAY. Un Géométride nouveau pour la France : *Theria primaria* (Haworth, 1809) (= *ibicaria* Herrich-Schäffer, 1852, *nova syn.*) [*Lep. Geometridae Ennominae*] 12

P. HOUYEZ. La préparation par injections des chenilles et des larves 19

G. TARMANN. *Procris cuprea* Rambur, 1866, un synonyme de *Procris (Roccia) budensis* (Speyer & Speyer), 1858 [*Lep. Zygaenidae*] 31

Chr. GIBEAUX. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens (C.I.E.). VII. Résultats de l'enquête sur *Libythea celtis* Fuessly 34

L. BIGOT et G. Chr. LUQUET. Capture dans le Var d'*Evergestis isatidalis* (Duponchel) [*Lep. Pyraustidae*] 35

J. MINET. Découverte d'*Hoyosia codeti* (Oberthür) dans le département de l'Hérault [*Lep. Limacodidae*] 37

P. WILLIEN. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens (C.I.E.). VIII. Appel en faveur de la Cartographie des *Erebia* de France [*Lep. Satyridae*] 39

G. Chr. LUQUET. Recensions 41

G. JACOB. Nouvelle capture d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer dans la Drôme [*Lep. Lycaenidae*] 46

PUBLICATION DE LA LISTE DES LÉPIDOPTÈRES DE FRANCE, BELGIQUE ET CORSE 47

LIVRAISON DES TIRÉS A PART 48

REMERCIEMENTS

Il nous est très agréable de remercier ici nos abonnés pour avoir — retardataires compris — répondu à notre appel. Celui-ci a atteint son but au-delà de nos espérances, tout en clarifiant la situation de quelques lecteurs qui ne désiraient plus recevoir la Revue, alors qu'elle avait malheureusement continué à leur être envoyée.

Grâce à la compréhension et à la ponctualité de nos abonnés, ainsi qu'à la bienveillance de généreux donateurs, nous pouvons ainsi assurer le maintien du volume d'*Alexanor*.

LE COMITÉ DE DIRECTION

BIBL DU MUSEUM PARIS

LES LÉPIDOPTÈRES DE LA GAUME FRANCO-BELGE
(Esquisse zoogéographique et liste des espèces)

(suite)

par Henri HEIM DE BALSAC et Marcel CHOUL

Limenitis camilla L. — Centro-européen. Régulier et commun sans être abondant dans les boisements de la Gaume, surtout en zone française. La curieuse chenille peut être trouvée à la simple inspection sur les buissons du petit Chèvrefeuille. Un mâle de la rare forme *nigrina* Weymer a été trouvé dans la vallée du Ton le 27-VI-1953 par ROSMAN. Une seule génération : fin juin-juillet.

Limenitis reducta Stgr. — On peut admettre que l'espèce atteigne, au moins certaines années, la Gaume française. En effet, le 22-VIII-1976, le long de la route forestière de l'Orne (± 20 km nord-est de Verdun), J.-M. MAIRIAUX, en compagnie de ROSMAN, captura un mâle en parfait état. L'espèce est tout à fait inconnue en territoire belge et en Sarre. Mais elle s'avancerait dans la vallée de la Moselle jusqu'à Metz et même jusqu'à Trêve, si l'on en croit les anciens auteurs (DUTREUX, OFFROY). Une seule génération : fin juin-août.

Limenitis populi L. — Centro-européen. BRAY le dit « sensiblement moins C qu'*A. iris* » dans la Gaume belge. ROSMAN précise que si la répartition générale est la même que celle des deux *Apatura*, l'éclosion se produit avec régularité une quinzaine de jours plus tôt. Début juin 1964, *populi* a été exceptionnellement commun partout, plusieurs douzaines de mâles furent observés en une heure (Dr HOUYEZ, GILLET, M. C.). En zone française il s'est produit des fluctuations de densité : au début du siècle, *populi* était bien représenté dans la vallée du Dorlon, la route d'Allondrelle à Charency étant bordée de Peupliers. Leur abattage coïncida avec une diminution de l'espèce. Les boisements bajociens ne comportent pas de Peupliers mais seulement des Trembles qui d'ailleurs diminuent avec l'exploitation en haute futaie. *L. populi* était commun du temps d'Émile DESCHANGES sur la grand-route de Longuyon à Étain. Mais la pratique du goudronnage les fit disparaître. Actuellement, en zone française, le biotope électif se trouve dans les boisements situés au-delà de l'Othain, où les Trembles abondent et où les routes forestières ne sont pas goudronnées. La forme *tremulae* Esp. n'est pas rare, de même que les intermédiaires conduisant à la forme typique. ROSMAN a trouvé un ex. de la f. *tremulae* dont le dessous est aberrant, d'un brun uni, sauf les bordures et quelques taches noirâtres. Selon PELLES, *populi* est apparu dans le sud du Grand-Duché en 1976, alors qu'il semblait absent depuis au

moins vingt ans. SCHMIDT-KOEHL note une diminution de l'espèce en Sarre au cours de ces dernières années, bien qu'une remontée ait été observée en 1976. Une seule génération : juin - début juillet.

Euphydryas aurinia Rott. — Centro-européen/Ubiquiste. C partout. BRAY écrivait : « CC surtout dans les vallées marécageuses ». Le statut de l'espèce reste inchangé, ce qui n'est guère habituel. Zone française : Charency, Colmey, Grand-Failly, Côte de Morimont, Thonne-les-Prés, etc. Zone belge : Torgny, Virton-Rabais, Ethe-Laclaireau, Châtillon, Chantemelle, Vance, Sainte-Marie-sur-Semois. Très variable quant à la taille. Une seule génération : mi-mai - début juin.

Melitaea didyma Esp. — Laté-méditerranéen. C'est, avec *phoebe*, la Mélitée la plus méridionale à atteindre péniblement la Gaume, une de ses limites d'extension; ROSMAN précise qu'il faut aller jusqu'au sud de Verdun (Dieue-sur-Meuse) pour trouver une implantation normale de l'espèce. Le relevé des captures venues à notre connaissance est le suivant :

Zone française : 1 ex., Montmedy, 2-VII-1936 (FOUSS); Grand-Failly, un mâle, 21-VIII-1964 (ROSMAN) et un ex., 9-VII-1965 (SAUSSUS); Charency, 15-VI-1965 (GEERNAERT et LEESTMANS); Thonne-les-Prés, une femelle, 20-VI-1965 (M. C.); Murvaux, 9-VII-1967 (SAUSSUS); région de Verdun, AC en 1974 (SAUSSUS).

Zone belge : Rabais, 18-VI-1930 (DERENNE); Torgny, 6-VII-1943 (DE RUETTE), 2-VIII-1946 (VAN SCHEPDAEL), 2 ex., 29-VI-1964 (DE KONINCK); Rabais, 26-VI-1965 (GEERNAERT et LEESTMANS), un mâle, 7-VII-1965 (M. C.), 1 ex. en 1966 (LEGRAIN); Ethe, 1 ex., 10-VII-1970 (COENEN).

En conclusion, on peut dire que *didyma* est rare en Gaume franco-belge et même irrégulière dans cette seconde zone. Il est assez surprenant de la voir s'aventurer (pour combien de temps encore ?) dans le Sinémurien alors qu'actuellement la plupart des méridionaux et autres thermophiles restent confinés dans le *Brometun* de Torgny dont ils ne s'écartent pour ainsi dire jamais. Une seule génération : mi-juin-mi-août.

Melitaea cinxia L. — Centro-européen/Ubiquiste. Actuellement, cette Mélitée n'est plus aussi abondante qu'à l'époque de BRAY, qui la donnait C et c'est seulement par année qu'elle est encore localement commune dans les prairies marécageuses. Existe aussi en *Brometum.*

Zone française : Thonne-les-Prés, Charency, Damvillers, Ornes, Grand-Failly.

Zone belge : Virton-Rabais, Ethe-Laclaireau, Châtillon, Vance, Chantemelle, Sainte-Marie-sur-Semois. Une seule génération : fin mai-mi-juin.

Melitaea diamina Lang. (= *dictynna* Esp) — Centro-européen. C partout. CC dans les prairies humides et les marécages (par ex. : vallée de la Marge et de la Chavratte), densité moindre en *Brometum.*

Zone française : bois de Merles, Ornes, côte de Morimont.

Zone belge : Torgny, Limes, Houdrigny, Gérouville, Virton-Rabais, Ethe-Laclaireau, Vance, Chantemelle. Deux ab. de la f. de type *navarina*, Limes, 1951 (M. C.), et Rabais, 1960 (De Laever). Une seule génération : fin mai - juin.

Melitaea phoebe Schiff. — Laté-méditerranéen. La seconde de nos Mélitées méridionales à atteindre en Gaume une de ses limites d'extension.

En zone française, elle est commune dans les *Brometum* et sur les pentes sèches : côtes de Romagne et de Morimont, bois de Merles, Grand-Failly, Charency, Thonne-les-Prés (Rosman et M. C.), et bien sûr région de Verdun, CC en 1974 (Saussus).

En revanche, en zone belge, elle était confinée au *Brometum* de Torgny. Bray écrit : « Je n'ai jamais pris cette espèce, dont les exemplaires que je possède m'ont été donnés et proviennent de Torgny, où l'espèce semble localisée ». A notre connaissance, *phoebe* n'a été signalé qu'une seule fois au-delà de cette région, à Belmont (bois de Virton), par van Schepdael. Depuis plusieurs décennies, irrégulière et rare, uniquement à Torgny. Une seule génération : juin - début juillet.

Mellicta athalia Rott. — Centro-européen/Ubiquiste. Se raréfie. Bray a pu écrire : « CC ». Actuellement, Rosman précise : répandu mais peu commun.

Zone française : Velosnes, Ornes (Rosman); Gremilly, 31-v-1971 (Saussus); forêt de Spincourt, 23-vi-1973, et Dieue-sur-Meuse, 7-vii-1973, 15-vi-1974 (Leestmans).

Zone belge : vallée du Rabais (M. C.); Ethe-Laclaireau et Châtillon (Rosman).

En Ardenne belge : Anlier (Rosman). Dans le Grand-Duché de Luxembourg : Niederanven (Rosman). Une seule génération : mai-juillet.

Mellicta aurelia Nick. — Centro-européen. C en zone française dans les *Brometum* et friches sèches : côte de Morimont, Grand-Failly, Colmey, Petit-Xivry, Charency, etc. (Rosman et M. C.). En zone belge, la situation n'est guère brillante; *aurelia* n'a cessé de régresser; elle est actuellement réfugiée à Torgny.

Bray a pu écrire : « Torgny, Radru, bois de Saint-Mard (à l'entrée), vallée de Buzenol : abondant sans ses stations ». Le *Catalogue monographique* (donc avant 1957) signale sa présence à Torgny, Croix-Rouge et dans la vallée du Rabais, mais s'étonne de la fréquence élevée indiquée par Bray. Depuis 1965, ni Rosman ni M. C. n'ont pu repérer le moindre spécimen dans le Sinémurien. A Torgny : une dizaine d'ex. des 2 sexes le 21-vi-1964 (M. C.), et observé en vi-1964 (R. Bracke). Une seule génération : mi-juin - mi-juillet.

Boloria aquilonaris Stich. — Silicicole. Glaciaire. Relicte de la période du même nom, le type même du boréo-alpin. N'était connu en Belgique que dans les Fagnes de la Haute-Ardenne, et considéré comme un des

éléments les plus caractéristiques de cette région. Cette espèce remarquable est arrivée à se maintenir en Gaume à l'altitude bien faible de ± 340 m, ce qui constitue un test climatique très net. Elle se localise à la limite nord de la Gaume belge et du Pays d'Arlon (Sinémurien) dans une zone de marais et de tourbières. C'est à Ed. Fouss que revient le mérite de sa découverte en Gaume dans les marais de Vance, en 1933. Bray signale sa présence à Villers-Tortru dans le même marais et dit qu'il n'en connaît pas d'autres stations. Existe cependant dans deux autres biotopes qui se limitent à quelques ares : marais de Chantemelle (Rosman et M. C.) et de Châtillon (Rosman). La situation de ces petites colonies paraît bien précaire, étant donné la fragilité d'un milieu en butte aux agressions anthropiques de toutes sortes. Absent de la zone française de la Gaume, le biotope adéquat faisant défaut. Une seule génération : fin juin - mi-juillet.

Proclossiana eunomia Esp. (= *aphirape* Hb.). — Glaciaire. Silicicole. Mêmes considérations que pour l'espèce précédente. Les peuplements sont un peu moins strictement circonscrits et leur densité plus forte, la Bistorte étant moins capricieuse. Localisé et C dans les marais de Châtillon (Rosman), Chantemelle, Vance et Sainte-Marie-sur-Semois (Rosman et M. C.).

Absent de la zone française de la Gaume; bien plus qu'une question de climat, c'est le biotope *ad hoc* qui fait défaut. Une seule génération : fin mai - début juillet.

Clossiana selene Schiff. — Centro-européen. C partout dans les deux zones. Densité plus forte en prairies humides et marais. Zone française : Ornes, Grand-Failly, forêt de Spincourt, bois de Merles, Dombras (Rosman). Zone belge : Virton-Rabais, Ethe-Laclaireau, Saint-Léger, Vance, Chantemelle (Rosman et M. C.). Deux générations : juin, puis août. Les individus de seconde génération sont plus petits et leur densité faible, voire nulle certaines années (Rosman et M. C.).

Clossiana euphrosyne L. — Ubiquiste. En Gaume, cette Argynne est en nette régression et ses effectifs diminuent depuis un certain temps déjà; actuellement, elle peut être considérée comme R. Autrefois, Bray la notait CC, à égalité de fréquence avec sa congénère *selene;* or, cet entomologiste que nous avons bien connu et dont nous avons pu apprécier les qualités et le sérieux, écrivait dans l'introduction de sa liste « ... je me suis montré particulièrement sévère pour l'attribution de la mention C... ». Ultérieurement, van Schepdael et Bracke font remarquer très judicieusement qu'*euphrosyne* apparaît avant *selene* mais est sensiblement moins commun que ce dernier. Il semble que le phénomène de régression commençait à s'esquisser. Enfin Rosman nous donne les précisions suivantes : « Peu répandu de fin avril à mai, bois de Merles, Ornes, bois clairs longeant la route de Saint-Léger à Ethe. Cette dernière localité a subi les ravages de la circulation automobile au point que mon dernier ex. capturé date du 2-v-1953; captures de R. Saussus : 1-v-1971 (2 ex.) et 29-v-1971 (1 ex.) à Ornes ».

Clossiana dia L. — Ubiquiste. Répandu dans les friches sèches et *Brometum* de la zone française : Charency, bois de Merles, côte de Morimont, Saint-Laurent-sur-Othain, Grand-Failly, Dombras, Ornes (ROSMAN). En général, abondant dans ses stations. En zone belge, plus localisé et moins abondant. Un mâle aberrant dont les taches argentées du dessous des ailes postérieures sont remplacées par du jaune : Charency, 26-VI-1964 (P. ROSMAN *leg.*, *in* coll. P. Rosman). Deux générations : début mai-juin et mi-juillet - août (génération partielle).

Brenthis ino Rott. — Centro-européen. CC dans les prairies humides et les marais des vallées sylvestres. Zone française : bois de Merles. Zone belge : Virton-Rabais, Ethe-Laclaireau, vallée du Ton, Vance, Chantemelle, Châtillon, Sainte-Marie-sur-Semois.

Un mâle très mélanisant, proche de l'ab. *tabusteaui* Obth. : bois de Merles, 22-VI-1970 (P. ROSMAN *leg.*, *in* coll. P. Rosman) (voir Catalogue Lhomme, vol. I, p. 68, et *Linneana belgica*, 1971, Pars V, n° 1, texte et fig.). Une seule génération : juin - début juillet.

Issoria lathonia L. — Migrateur/Ubiquiste. AC partout en général, densité variable selon les années, surtout dans les endroits secs.

Zone française : Charency, Velosnes, Grand-Failly, Ornes, Peuvillers. Zone belge : Torgny, Virton-Rabais, Saint-Léger. Deux générations : 1re gén., mai; 2e gén., surtout fin juillet - début septembre.

Fabriciana niobe L. — Centro-européen/Laté-méditerranéen. Non observé en zone belge de la Gaume (ROSMAN et M. C.), présumé éteint; se raréfie en zone française. BRAY a pu écrire : « RR aux environs de Virton (1 exemplaire à Rabais) et dans la vallée de Buzenol (1 exemplaire); mais était AC en 1906 dans les jeunes sapinières de Chantemelle... ». Dernière capture belge : Torgny, 1 ex., 30-VI-1957 (K. JANSENS). En zone française, deux captures : une femelle, Charency, 18-VI-1964, se rapprochant de la f. *obscura* Spuler telle qu'elle est décrite dans le Catalogue Lhomme; le dessous des ailes porte les taches argentées de la f. typique (ROSMAN). Un ex. de la f. typique, Gremilly, 13-VI-1971 (R. SAUSSUS). Une seule génération : juin-juillet.

Fabriciana adippe Schiff. — Centro-européen/Ubiquiste. Actuellement, se raréfie en zone belge; est devenu AR. BRAY écrivait : « D'abondance variable, mais souvent AC aux environs du bois de Virton. Je n'ai jamais pris qu'une fois l'aberration *cleodoxa* O. » Depuis lors, jusqu'en 1957, le statut de l'espèce ne semble pas avoir changé; en effet, le *Catalogue monographique* dit : « Espèce assez commune dans les grands bois. Sa var. *cleodoxa* Ochs. (absence de taches nacrées) se rencontre également assez fréquemment... ». En accord avec ce texte, M. C. signale avoir capturé dans la vallée du Rabais entre le 15 et le 20-VII-1950 6 ♂ et 4 ♀ dont 2 ♂♂ et 1 ♀ de la f. *cleodoxa* Ochs. Et ROSMAN de conclure : « Partout dans les deux zones, de fin juin à fin juillet. Bois de Merles, Ornes, Ethe-Laclaireau,

Châtillon, vallée du Rabais, 2 ex. les 12 et 14-VI-1966 (M. C.). Sa f. *cleodoxa* Ochs. est rare, sauf à Ornes; un seul ex. mâle en zone belge, le 10-VII-1975 à Ethe-Laclaireau. » Une seule génération : mi-juin - juillet.

Mesoacidalia aglaja L. — Ubiquiste. Partout dans les deux zones, mais actuellement s'est raréfié en zone belge où il est seulement AC à AR, BRAY ayant pu écrire C. Zone française : Charency, bois de Merles (ROSMAN); zone belge : Torgny et Virton-Rabais (M. C.), Châtillon, Vance, Chantemelle (ROSMAN). Une seule génération : de juin à juillet.

Argynnis paphia L. — Ubiquiste. C partout, principalement dans les clairières et chemins forestiers. La forme femelle *valesina* Esp. est très rare en Gaume; 1 ex. à Châtillon le 10-VIII-1965 (P. ROSMAN *leg.*, *in* coll. P. Rosman). A signaler également l'ab. *joannisi* Cabeau (*in* coll. Bray) (*Rev. Soc. ent. namuroise*, 1922, p. 33 et Calalogue Lhomme, vol. I, p. 71).

Araschnia levana L. — Centro-européen. En extension dans bien des régions, la « Carte géographique » était (BRAY) et est toujours C partout en Gaume. Deux générations : f. *levana* L. en mai; f. *prorsa* L. en août.

Vanessa cardui L. — Migrateur. Partout en août-septembre. Densité très variable selon les années, de CC à R.

Vanessa atalanta L. — Migrateur/Ubiquiste. CC partout, d'août à octobre mais densité variable par année; l'imago hiverne pour reparaître au printemps.

Polygonia c-album L. — Migrateur/Ubiquiste. C partout en 2 générations : la 1re en juillet (f. *hutchinsoni* Rob.); la 2e en septembre-octobre, est la plus abondante; hiverne et reparaît au printemps.

Nymphalis antiopa L. — Migrateur. Ubiquiste. Le « Morio » ne semble pas bien implanté en Gaume, ainsi qu'en témoignent différentes observations : vu une demi-douzaine de fois des isolés à Buré durant une vie d'observation. BRAY écrit « ... je n'en ai capturé en tout que 5 *beaux* exemplaires... ». ROSMAN avoue n'avoir jamais rencontré un seul individu (VIII-IX), excepté ceux qui ont hiverné. SAUSSUS a assisté à la capture d'un exemplaire le 7-IX-1971 presque en pleine ville de Virton, et M. C., de 1965 à 1970, ne signale qu'un exemplaire début septembre longeant la cime de hauts Epicéas dans la vallée du Rabais. Enfin, le *Catalogue monographique* conclut de façon pertinente : « Nous avons l'impression que cette espèce est moins commune en Gaume que partout ailleurs en Ardenne et dans l'Entre-Sambre-et-Meuse... ». Il faut aller dans le nord des Ardennes françaises, près de Revin, pour trouver une population importante et régulière dans son véritable biotope, constitué par une vaste forêt de Bouleaux (*Querceto-Betulaetum*) à sous-strate de Myrtille et de Fougère (*Pteris aquilina*). Cette association se développe sur le Cambrien, étage caractérisé par de nombreux quartzites, phylades et schistes. (*Linneana Belgica*, 1976, Pars VI, nº 7, p. 177-178). Les terrains acides marqueraient-ils une limite de dispersion ? La raison paraît incompréhensible, *antiopa* n'étant pas lié aux plantes calcifuges. Comme chacun sait, sa chenille se nourrit préférentiellement de Saule et de Bouleau.

Selon BERGMANN, le « Morio » fréquente volontiers les terrains à substrat siliceux, mais cet auteur s'empresse d'ajouter qu'il est indifférent à la nature chimique des sols (de même que les autres « Vanesses »). Une seule génération : août-septembre; hiverne et reparaît jusqu'en juin.

Nymphalis polychloros L. — Migrateur/Ubiquiste. Actuellement, se raréfie d'année en année. Répandu surtout dans les bois (Ormes et Saules) de la zone française et dans le sud de la zone belge sans être C. Zone française : bois de Merles et de Grand-Failly (ROSMAN). Zone belge : Ethe-Rabais, Virton-Saint-Mard (ROSMAN), un mâle, Virton-Rabais 4-VII-1965 (M. C.). En 1970, DEVARENNE a trouvé une importante colonie de chenilles sur un Saule pleureur à Saint-Mard. ROSMAN a pu obtenir une bonne série d'imagos (pas de parasites). Une seule génération : juillet à fin septembre, hiverne et reparaît de mars à fin mai.

Inachis io L. — Migrateur/Ubiquiste. CC partout, de fin juillet à septembre-octobre. Le Papillon hiverne pour reparaître au printemps.

Aglais urticae L. — Migrateur/Ubiquiste. CC partout en plusieurs générations, mi-juin - mi-juillet, puis août et quelquefois septembre, les années favorables (3e génération partielle). L'imago hiverne et reparaît au printemps.

SATYRINAE

Pararge aegeria L. — Ubiquiste. F. *tircis* Butler (= *egirides* Stgr.). C partout dans les bois. Deux générations : mai, puis août.

Lopinga achine Scop. — Centro-européen. Non observé (ROSMAN et M. C.) actuellement. Présumé éteint en Gaume. BRAY a pu écrire : « Était presque C à Torgny et au bois de Saint-Mard en 1906-1907; mais il y a bien des années que je n'en ai plus vu. J'en ai pris également un exemplaire dans le bois de Saint-Léger (route de Vance) ». Dernières captures enregistrées : Torgny, bois de Géline, 25 et 30-VI-1926 (F. DERENNE). Une génération : mi-juin - juillet.

Lasiommata megera L. — Ubiquiste. CC partout. Deux générations : mai-juin et juillet-août.

Lasiommata maera L. — Ubiquiste. C partout, mais moins que l'espèce précédente. C'est la f. *adastra* Illiger que l'on trouve en Gaume. Deux générations : mai-juin, puis août.

Melanargia galathea L. — Laté-méditerranéen/Ubiquiste. C à CC partout. Une femelle de l'aberration *galene* Ochs. à Torgny le 14-VII-1953 (P. ROSMAN *leg.*, *in* coll. P. Rosman). Une seule génération : juin-juillet.

Coenonympha tullia Müller (= *tiphon* Rott.). — Glaciaire, silicicole. Élément caractéristique des Fagnes de la Haute-Ardenne belge, constitue un test climatique très net en Gaume en arrivant à se maintenir à une altitude très basse (± 340 m). Rappelons que les Rhopalocères de la Gaume belge recèlent quatre relictes glaciaires : *helle*, *aquilonaris*, *eunomia* et *tullia*, contre 5 en Haute-Ardenne; *Colias palaeno* s'y est éteint peu

après la fin de la dernière guerre. BRAY a pu noter « C dans la vallée du Rabais (avant le reboisement) et surtout dans les grands marais des bords de la Semois (Vance, Etalle, Sainte-Marie), où il est presque aussi abondant que *pamphilus* ». Le *Catalogue monographique* signale que FOUSS l'a trouvé assez abondant dans la vallée de Laclaireau et dans les marais de Chantemelle et de Poncelle, où il a été observé en grande abondance. Il va sans dire que tout comme *helle, tullia* s'est éteint dans les vallées du Rabais et de Laclaireau à l'époque déjà ancienne ou BRAY chassait activement, pour ne subsister qu'à la limite nord du Sinémurien et du Pays d'Arlon. Actuellement, malgré cette régression, « *tiphon* » est toujours CC (1960-1970) dans ces marais proches de la Semois, auxquels ROSMAN ajoute celui de Châtillon, où il a capturé une femelle avec 6 ocelles sur le dessous des ailes antérieures et 7 sur le dessous des postérieures. Une seule génération : de mi-juin à début juillet.

Coenonympha glycerion Bkh. (= *iphis* Schiff.). — Centro-européen. Répandu et C dans tous les *Brometum* et friches sèches de la zone française pour arriver en zone belge à Torgny où il abonde encore, mais au-delà il est actuellement évanescent dans le Sinémurien et il ne subsiste à notre connaissance qu'une population réduite à Lagland (NE de Châtillon) découverte par ROSMAN en 1957. BRAY ne parle pas de cette espèce et se contente d'écrire : « A été capturé aux environs de Virton » (cf. *Lambillionea*, 1944, p. 10).

C'est à VAN SCHEPDAEL que revient le mérite d'avoir fait connaître cette espèce nouvelle pour la Belgique, en Gaume, à Torgny, en VII-1943. Cet auteur ayant observé l'espèce à Virton le 9-VI-1947 et la trouvant AC en 1948 à Buzenol et à Croix-Rouge, a cru pouvoir dire : « Nous avons l'impression qu'elle étend son aire de dispersion de plus en plus »; or, c'est l'inverse qui s'est produit et « *iphis* » a disparu peu à peu des affleurements calcaires réduits et espacés. M. C. avait trouvé à Meix-devant-Virton, le 9-VII-1957, une petite colonie qui n'a pu se maintenir. Une seule génération : juin à début juillet.

Coenonympha hero L. — Centro-européen. En voie d'extinction en Gaume belge. Très localisé mais abondant dans les premiers stades de l'évolution de son biotope : prairies humides ou marécageuses à *Poa* bordées de bois clairs dans les vallées sylvestres. En zone belge, ses différents biotopes sont éparpillés de loin en loin et séparés par des zones inhospitalières à l'espèce, forêts denses par exemple. De plus, *hero* est affligé d'un vol médiocre et peu soutenu; lorsque le marécage qu'il occupe se dégrade (plantation d'Épicéas, assèchement etc.), il ne peut dès lors que « coloniser » les abords immédiats; ces derniers, à leur tour, évoluent ou subissent des modifications anthropiques (plantation de Pins, par exemple); *hero* ne bénéficie plus alors que d'un sursis momentané, étouffé par le développement du Conifère et encerclé par la forêt. Telles sont les observations faites dans la vallée de Laclaireau, mais il peut y avoir des variantes; de toutes façons, l'espèce s'éteint de station en station, mais l'enrésinement précipite le processus.

BRAY se contentait de dire : « Ordinairement C aux lisières des bois... » Le *Catalogue monographique* (avant 1957) le donne relativement abon-

dant à Croix-Rouge, au Rabais, à Bellefontaine (Maidgibois), Limes, Orval, Buzenol (Laclaireau), Ethe, etc. Observé de 1957 à 1964 au Rabais (M. C.) et de 1965 à 1967 à Laclaireau (ROSMAN et M. C.). Actuellement, l'espèce semble éteinte dans cette dernière station (ROSMAN). Existe en Ardenne à Anlier (ROSMAN). En zone française : bois de Merles et forêt de Spincourt (ROSMAN). Une seule génération : fin mai - début juin, la période de vol est très courte.

Coenonympha arcania L. — Ubiquiste. CC partout. Une femelle fortement aberrante aux 4 ailes et sur les 2 faces, à Châtillon, le 28-VI-1953 (P. ROSMAN *leg.*, *in* coll. P. Rosman). Voir *Linneana belgica*, 1971, Pars V, nº 3. Une seule génération : fin mai - début juillet.

Coenonympha pamphilus L. — Ubiquiste. CC partout. De mai à septembre en trois générations successives qui se chevauchent : 1re gén. en mai, seconde gén. en juillet et 3e gén. fin août-septembre.

Aphantopus hyperantus L. — Centro-européen/Ubiquiste. CC partout. ROSMAN signale la f. *arete* Müller. Une seule génération : juin - début août.

Maniola jurtina L. — Ubiquiste. CC partout. Une seule génération : juin-août. Seconde génération partielle en IX.

Pyronia tithonus L. — Ubiquiste. Répandu partout, surtout dans la zone française (ROSMAN); en revanche en zone belge de la Gaume, cette banalité est loin d'être commune et rien n'a changé depuis l'époque de BRAY, qui écrivait : « Cette espèce, si abondante dans certaines régions, est rare dans la nôtre. Je ne possède que 7 exemplaires dont 4 pris à Torgny... ». Une seule génération : principalement durant la seconde quinzaine de juillet.

Erebia medusa Schiff. — Influences montagnardes/Centro-européen. CC partout. Une seule génération : fin mai - début juin.

Erebia aethiops Esp. — Influences montagnardes/Centro-européen. Cette espèce n'atteint pas la Gaume. Il faut aller jusqu'au sud de Verdun pour en trouver une station à Dieue-sur-Meuse (ROSMAN). En Belgique, se trouve uniquement dans le district calcaire mosan, localisé mais commun. Une seule génération : mi-juillet - août.

Arethusana arethusa Schiff. — Laté-méditerranéen/Ubiquiste. Ce « Satyre » méridional atteint en Gaume une limite d'extension extrêmement précise; en effet, il s'arrête brutalement au-delà des derniers *Brometum* du Bajocien français où il abonde pour ne pas dire qu'il pullule (Thonne-les-Prés, Villecloye et Charency), et c'est à peine s'il effleure le *Brometum* de Torgny, dans lequel il est tout à fait irrégulier et où le nombre de captures est dérisoire par rapport au temps écoulé. BRAY écrit : 1 ex. pris à Torgny le 21-VIII-1905; non revu depuis... »; 3 ex. à Torgny en août 1947 (M. RÉMONT), AC aux carrières de Torgny en août 1949 (A. PHILIPPART). Une seule génération, en août.

Hipparchia semele L. — Centro-européen. Répandu dans les deux zones de la Gaume, mais localisé aux endroits chauds et secs : *Brometum*, bois de Pins clairs, vieux murs, terrains pierreux et sablonneux. ROSMAN signale que l'espèce a quasiment disparu du biotope de Stockem (Pays

d'Arlon) par suite de modifications importantes (autoroutes et enrésinement excessif). Une seule génération : principalement durant la seconde quinzaine de juillet.

Chazara briseis L. — Laté-méditerranéen. Non observé (Rosman et M. C.) actuellement. Espèce présumée éteinte en Gaume. Bray a pu écrire : « Torgny, jadis AC; devenu rare depuis le reboisement; RR aux environs immédiats de Virton (1 ex., route d'Ethe et 1, vallée de Rabais) ». Dernières captures enregistrées : Torgny, 12-VIII-1938 (Dr Fontaine). Une seule génération : juillet-août.

Conclusion

A relire cette liste — et les Addenda ne nous démentiront pas — la Gaume franco-belge représente un « Mischgebiet » (1) où, autour d'un noyau d'espèces centro-européennes plus ou moins ubiquistes et eurybiontes d'origines variées, s'affrontent les représentants de deux types de faune : en premier lieu des espèces de faune « froide », représentées par les boréo-alpins, qu'ils soient eurasiatiques ou holarctiques. En second lieu les espèces de faune « chaude », représentées par les éléments laté-méditerranéens, ce terme recouvrant les méditerranéo-asiatiques (pour la plupart « montigènes chauds ») et les atlanto-méditerranéens, plus quelques espèces subtropicales et autres migrateurs. Il apparaît sans conteste que les éléments de faune « froide » dépassent d'assez loin ceux de faune « chaude ». C'est en fait toute la faunule lépidoptérologique réputée caractéristique des Hautes Fagnes de l'Ardenne belge (à l'exception d'un Rhopalocère, d'un Noctuide, et de 4 ou 5 Géométrides — situation actuelle) qui vient mourir sur la cuesta batho-bajocienne et les premières vallées françaises : Dorlon, Chiers. Et encore ce freinage est-il accentué par le passage brutal de sols géologiques et pédologiquement acides (sables sinémuriens, Virtonien) à un Bajocien calcaro-magnésien recouvert d'argiles de décomposition. Les éléments froids qui ont pu s'avancer jusqu'au territoire français, constituent pour la plupart des tests climatiques plus précis que ceux fournis par les géographes et les météorologistes, puisqu'ils montrent que le climat ardennais sévit encore à une altitude bien faible, ne dépassant pas 450 mètres aux points les plus élevés du rebord bajocien. D'ailleurs, un autre aspect de la valeur des tests biologiques est fourni par la présence d'éléments de faune « chaude », non seulement en Gaume, mais à quelque cent kilomètres plus au nord, dans la région du Dévonien moyen, la bordure SE de la Famenne faisant partie du district « calcaire mosan ». C'est ici que, grâce à une vallée (Meuse) flanquée de parois rocheuses et abritée du climat ardennais, s'est établi un micro-milieu de richesse comparable, en espèces méditerranéo-asiatiques « montigènes chaudes », aux meilleurs *Brometum* de Gaume et même de Woëvre (côte de Morimont), où la similitude est encore plus frappante.

(1) « Zone de brassage ». De l'allemand *mischen*, mélanger, et *Gebiet*, région (N.D.L.R.).

Ce sont encore les Lépidoptères — parce que les plus connus des Arthropodes — qui nous renseignent au mieux sur les particularités de tel ou tel secteur climatique. Il semblerait enrichissant pour le lépidoptériste de songer à de telles perspectives tout en poursuivant l'espèce rare, l'aberration spectaculaire ou l'individu aux franges impeccables.

H. Heim de Balsac. *École Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm,* F-75005 *Paris.*

M. Choul. *Quai Van Hœgaerden, 2, Tour J.-F. Kennedy,* 22 B, B-4000 *Liège, Belgique.*

(*A suivre*).

UN GÉOMÉTRIDE NOUVEAU POUR LA FRANCE : *THERIA PRIMARIA* (HAWORTH, 1809) (= *IBICARIA* HERRICH-SCHÄFFER, 1852, *NOVA SYN.*)

[Lep. Geometridae Ennominae]

par Cl. Dufay

Dans une note récente, P. Kuhna (1977), de Wuppertal (R.F.A.), a montré qu'il existe en Europe occidentale deux espèces de *Theria* confondues jusqu'alors sous le nom de *Theria rupicapraria* Denis et Schiffermüller. La seconde, aux ailes antérieures un peu plus foncées et plus arrondies, était en effet considérée seulement comme une forme individuelle de celle-ci, et cette forme était nommée *ibicaria* Herrich-Schäffer (1852).

Le matériel original de ces *Geometridae* a très probablement disparu ou a été détruit, de telle sorte qu'il n'est pas possible de vérifier par son étude quels sont les papillons décrits respectivement par Denis et Schiffermüller, puis par Herrich-Schäffer. Pour cela, il est nécessaire de se reporter aux figures accompagnant ou illustrant leurs descriptions. J'ai donc consulté l'ouvrage de Herrich-Schäffer (1843-1856) et ai pu constater que le Géométride figuré (pl. 83, fig. 511) est bien le *Theria* aux ailes plus foncées et plus arrondies, donc celui que P. Kuhna a distingué de *Theria rupicapraria* en lui attribuant le nom de *Theria ibicaria* H.-S. De la même façon, j'ai vérifié, en examinant les planches dans J. Hübner (Europ. Schmett., Lep. V, Geom. II, pl. 42, fig. 222), que la figure représentant *Geometra rupicapraria* Denis et Schiffermüller correspond parfaitement à l'espèce aux ailes antérieures plus claires et plus anguleuses à l'apex, donc bien à celle ainsi désignée par P. Kuhna.

Mais M. D. S. Fletcher, du British Museum (Londres), après des recherches dans les collections britanniques, au British Museum (N.H.) notamment et au Musée de l'Université d'Oxford, a bien voulu me faire

savoir qu'un seul de ces deux *Theria* existe en Grande-Bretagne, et qu'il s'agit de l'espèce distincte de *T. rupicapraria*. Il en résulte que *Geometra primaria* Haworth (1809), décrit de Grande-Bretagne (Lepidoptera Britannica, p. 305), ne peut être que celle-là. En conséquence, l'espèce distincte de *T. rupicapraria* doit être nommée *Theria primaria* (Haworth, 1809), qui a priorité sur *Theria ibicaria* (Herrich-Schäffer, 1852) (**nov. syn.**). Je remercie bien vivement M. D. S. Fletcher, qui m'a fait part de cette nouvelle synonymie (*in litt.*), découverte ainsi par lui, et m'a très aimablement autorisé à la publier dans cette note.

En étudiant des séries de mâles de ces *Geometridae*, conservés dans diverses collections, en particulier dans celle du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, je me suis aperçu que ces deux *Theria* distincts se trouvent en France, et qu'ils y sont largement répandus. L'examen de l'armature génitale de quelques mâles, dont la détermination d'après le seul habitus n'était pas absolument certaine, me confirma ces faits et me montra aussi qu'ils cohabitent en certaines localités.

Avant d'énumérer plus loin celles-ci, je crois utile d'exposer quels sont les caractères qui permettent de différencier ces deux Géométrides.

Diagnose des mâles de *T. rupicapraria* et de *T. primaria*

1. Habitus (fig. 1 et 2).

La forme des quatre ailes n'est pas exactement la même chez les deux espèces : les antérieures paraissent plus étirées à l'apex chez *rupicapraria*, moins allongées et plus arrondies au bord externe et à l'apex chez *primaria ;* les ailes postérieures de *T. primaria* sont aussi plus courtes et plus arrondies que celles de *T. rupicapraria*.

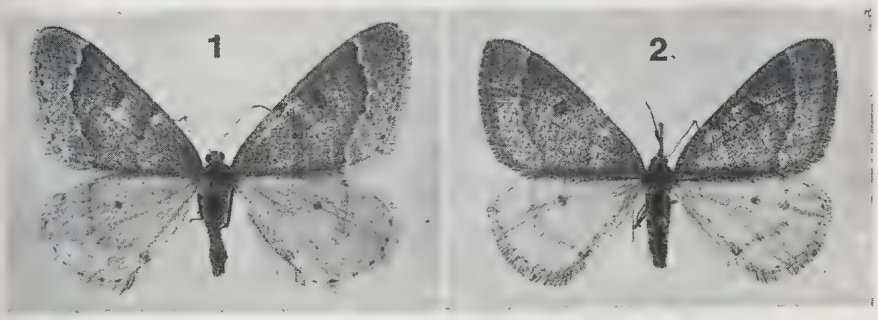


Fig. 1. *Theria rupicapraria* (Denis et Schiffermüller), ♂, Saint-Genis-Laval (Rhône), 5-III-1963 (× 1,65).

Fig. 2. *Theria primaria* (Haworth), ♂, Chaponost (Rhône), 23-I-1969 (× 1,65).

La série des petits points noirs internervuraux se trouvant le long du bord externe des quatre ailes, à la base des franges, est toujours cons-

tituée de points plus gros et plus apparents chez *T. rupicapraria ;* chez *T. primaria,* ils sont bien plus petits, moins nets et même parfois complètement absents, notamment aux ailes postérieures.

Les ailes antérieures de *T. rupicapraria* sont le plus souvent moins foncées et moins brunes que celles de *primaria,* qui a des antérieures plus uniformes, avec les lignes transverses, antémédiane et postmédiane, bien moins visibles, l'antémédiane souvent effacée mais toujours plus droite et moins convexe extérieurement.

Le point discoïdal des ailes antérieures est plus épais et forme une tache ronde chez *primaria,* alors que chez *rupicapraria,* il est allongé et plus étroit, formant presque une lunule verticale.

Le dessous des ailes est plus clair et plus blanc chez ce dernier, avec les mêmes différences : points marginaux internervuraux plus gros et plus nets, tache discoïdale des antérieurs moins ronde, moins épaisse, étirée en lunule verticale. De même le point discoïdal en dessous des ailes postérieures est en général moins gros chez *rupicapraria* que chez *primaria.*

Les franges des ailes postérieures sont un peu plus claires que le fond de celles-ci chez *rupicapraria,* un peu plus foncées chez *primaria.* Mais ce caractère n'est pas très constant parmi tous les exemplaires français que j'ai examinés.

2. Armatures génitales (fig. 3 et 4).

Elles présentent d'importantes différences dans la forme de l'uncus (vu de profil), de l'édéage, de la fultura inferior et des valves.

L'uncus de *T. primaria* (fig. 4) comporte une branche supérieure plus courte et plus épaisse, plus courbée et arrondie à son extrémité, et une branche inférieure moins longue que celle de *T. rupicapraria,* plus courbée et sinuée, avec une extrémité un peu moins pointue.

L'édéage de *T. primaria* est subcylindrique et droit, sans rétrécissement ni élargissement marqué à son extrémité. Celui de *T. rupicapraria* est plus long, courbé avec une convexité ventrale, rétréci avant l'extrémité qui est fortement élargie.

Les valves n'ont pas la même forme, celles de *primaria* sont moins pointues à l'extrémité et ont leurs bords inférieur et supérieur plus parallèles.

La fultura inferior est très différente dans les deux espèces (voir figures). Enfin le saccus de *T. primaria* est un peu plus large et plus long.

Les femelles, microptères, ne volent pas; extérieurement, elles semblent indiscernables. Je n'ai pas pu en examiner un nombre suffisant, permet-

tant de trouver une différence constante qu'elles pourraient présenter. Elles sont, en effet, en général très peu nombreuses dans les collections, car elles sont assez rarement capturées.

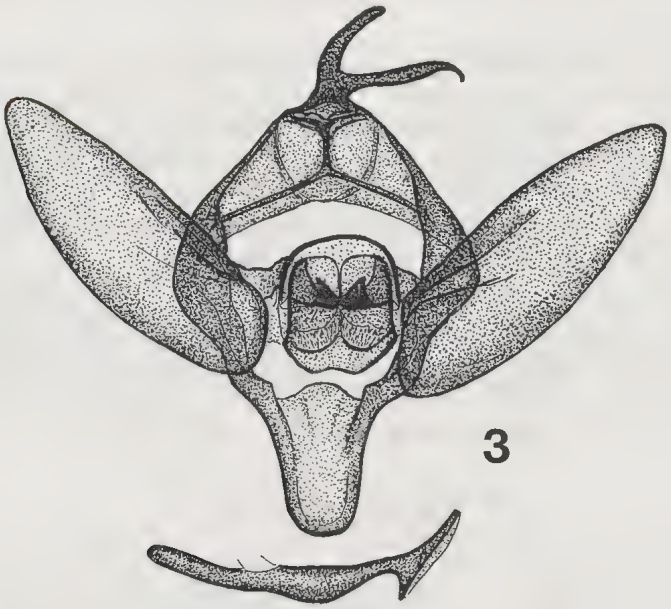


Fig. 3. Armature génitale mâle de *T. rupicapraria* Schiff.

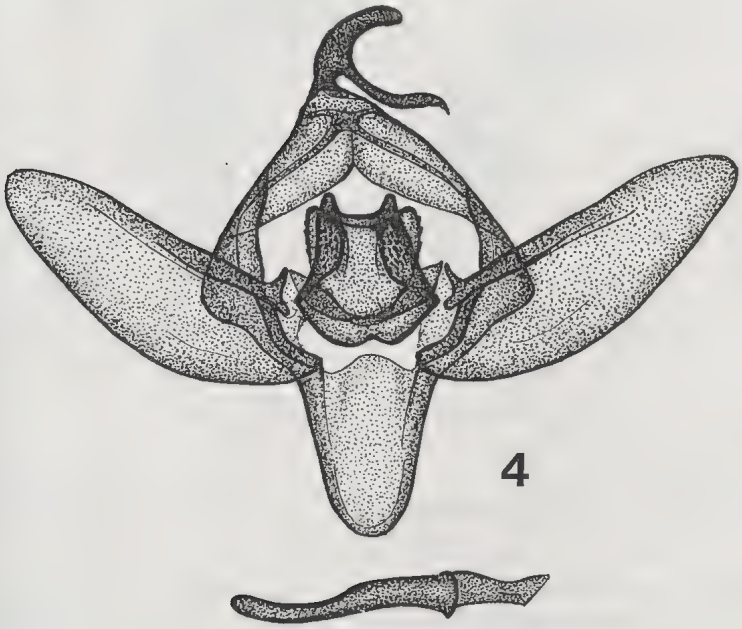


Fig. 4. Armature génitale mâle de *T. primaria* Haw.

Géomémie des deux *Theria*

Theria rupicapraria Schiff. est, dans le Catalogue de L. Lhomme (1923-1935), signalé « presque partout en France et en Belgique ». Il est évident que cette mention s'applique à l'ensemble des deux espèces, alors confondues.

D'après le matériel de quelques collections que j'ai étudié jusqu'à présent, les deux *Theria* existent dans le nord-est, le nord, le nord-ouest, l'ouest et le sud-est de la France. Mais je n'ai pas eu l'occasion de déterminer des *Theria* originaires du centre ni du sud-ouest du pays, ni des Pyrénées. *T. rupicapraria* est cependant cité du Puy-de-Dôme par J. Beaulaton (1972), mais il ne figure pas dans le Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées de J.-P. Rondou (1934).

Les cartes de répartition figurées (fig. 5) sont donc forcément incomplètes mais font ressortir la grande dispersion des deux espèces à travers la France, de la Meurthe-et-Moselle à la Loire-Atlantique et aux Alpes de Haute-Provence pour *T. rupicapraria* Schiff., de l'Aisne au Morbihan et aux Alpes de Haute-Provence pour *T. primaria* Haw.

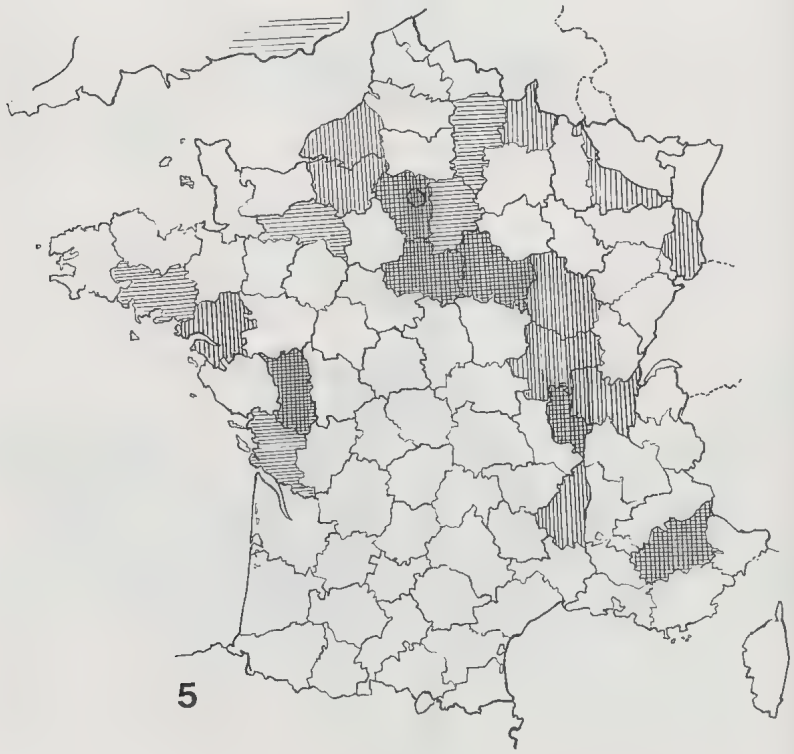


Fig. 5. Carte provisoire de répartition en France de *T. primaria* (hachures horizontales) et de *T. rupicapraria* (hachures verticales), par départements.

Dans la liste des localités ci-après, les abréviations utilisées sont : CD = C. Dufay; CH = collection C. Herbulot; Mus = Collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris; PS = P. Sagnes (L'Arbresle, Rhône).

J'exprime mes vifs remerciements à M. C. Herbulot qui m'a communiqué les localités des spécimens conservés dans sa collection en m'autorisant à les publier ici.

Theria rupicapraria (Denis et Schiffermüller)

Haut-Rhin : Mulhouse (CH) - Meurthe-et-Moselle : Buré (Mus) - Ardennes : Mézières (CH) - Seine-Maritime : Montmain, bois du Briseuil près Darnetal (CH) - Eure : Évreux (Mus) - Val-d'Oise : Ermont (Mus) - Essonne : Lardy, Corbeil (CH) - Loiret : Beaune-la-Rolande, forêt d'Orléans (Mus) - Yonne : Cravant (CH) - Côte-d'Or : Moulin-des-Rathes (Mus) - Saône-et-Loire : Autun (Mus) - Ain : col de la Lèbe près Hauteville (CD) - Rhône : Saint-Genis-Laval, Chaponost (CD), L'Arbresle (PS) - Ardèche : La Voulte (CH) - Alpes de Haute-Provence : Saint-Michel-l'Observatoire (CD) - Loire-Atlantique : Boussais (CH) - Deux-Sèvres : Échiré (CH).

Theria primaria (Haworth)

Aisne : Puisieux-et-Clanlieu (CH) - Val-d'Oise : Saint-Leu-la-Forêt-Taverny (Mus) - Val-de-Marne : Vincennes (CH) - Hauts-de-Seine : Boulogne (CH) - Seine : Paris (Mus) - Yvelines : Saint-Cyr-l'École (CH) - Seine-et-Marne : Fontainebleau (Mus) - Orne : Séez (CH) - Loiret : Beaune-la-Rolande, Nogent-sur-Vernisson (Mus) - Yonne : Cravant (CH) - Rhône : Saint-Genis-Laval, Chaponost (CD), L'Arbresle (PS) - Alpes de Haute-Provence : Saint-Michel-l'Observatoire (CD) - Deux-Sèvres : Échiré (CH) - Charente-Maritime : marais de Montifault près Rochefort (CH) - Morbihan : Vannes (Mus) - Loire : environs de Saint-Victor-sur-Loire (R. Bérard).

L'aire de dispersion des deux espèces semble ainsi se recouvrir presque complètement en France, sauf peut-être en Bretagne où seul *T. primaria* est connu à présent. Elles cohabitent en plusieurs régions : dans le Loiret à Beaune-la-Rolande, dans l'Yonne à Cravant, dans les Deux-Sèvres à Echiré, dans le Rhône à Saint-Genis-Laval, Chaponost et L'Arbresle, ainsi que dans les Alpes de Haute-Provence à Saint-Michel-l'Observatoire. Il est probable qu'elles coexistent ainsi dans un grand nombre d'endroits de leur aire de dispersion commune.

En Europe, *Theria rupicapraria* est absent de Grande-Bretagne; l'ouvrage de F. N. Pierce (1909-1967) sur les armatures génitales des *Geometridae* britanniques fait d'ailleurs figurer pour *T. rupicapraria* une armature génitale mâle qui est précisément celle de *T. primaria* (pl. XLV).

En Allemagne, suivant Peter Kuhna (1977), *T. primaria* (= *ibicaria* H.-S.) se trouve seul à l'entrée de la vallée de la Neye, en Rhénanie; les deux espèces cohabitent dans la Moselle, mais dans la région du Rhin et près de Wallensberg, dans le Jura, il n'y aurait que *T. rupicapraria*.

Dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, j'ai déterminé des mâles de *T. rupicapraria* provenant d'Allemagne (région rhénane), et de *T. primaria* de Jersey, de Grande-Bretagne et de Belgique (Hertogenwald); dans la collection de la Société Linnéenne de Lyon, un mâle de *T. rupicapraria* de cette dernière localité belge, où les deux *Theria* cohabitent aussi.

T. rupicapraria était signalé — lorsque *primaria* ou *ibicaria* n'en était pas distingué en tant qu'espèce séparée — d'une grande partie de l'Europe et de Transcaucasie : Europe centrale, sud de la Scandinavie, nord de l'Italie, sud de la Russie, etc.; la répartition générale respective de chacun de ces deux *Theria* à travers toute l'Europe et l'Asie occidentale ne pourra donc pas être précisée avant que ne soit faite une révision systématique générale de ces *Theria* dans les collections.

Là où ils cohabitent — par exemple dans le Rhône et en Haute-Provence —, *Theria primaria* est un peu plus précoce en saison que *T. rupicapraria*. En effet, d'après les dates des captures effectuées à la lumière, le mâle de *T. primaria* vole entre le 8 janvier et le 20 février, celui de *T. rupicapraria* entre le 4 février et le 3 mars. Ces dates peuvent varier fortement d'une année à une autre suivant les radoucissements de température qui peuvent avoir lieu pendant ces mois d'hiver, et qui sont propices à l'émergence de ces Géomètres hivernales. Mais au cours de la même année, *T. primaria* apparaît avant *T. rupicapraria* dans le même endroit : j'ai ainsi capturé en 1963 à Saint-Genis-Laval (Rhône) neuf mâles de *T. primaria* du 16 au 20 février et un de *rupicapraria* le 5 mars.

Les chenilles vivent sur *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* et *Mespilus germanicus*. Mais comme elles n'ont pas été distinguées jusqu'à présent, il n'est pas possible de savoir quelles sont les plantes nourricières respectives de ces deux espèces.

Travaux cités

Beaulaton (J.), 1972. — Contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du département du Puy-de-Dôme (Massif Central). 1. Inventaire faunistique (*Annales de la Station biologique de Besse-en-Chandesse*, 6-7, 1971-1972, p. 77-240).

Herrich-Schäffer, 1843-1856. — Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa als Text, Revision und Supplement in Hübner I-VI.

Kuhna (Peter), 1977. — Über den systematischen Status von *Theria ibicaria* H.-Schäff. (Lepidoptera *Geometridae*). *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal*, 1977, 30, p. 129-132.

Lhomme (L.), 1923-1935. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, volume I, 2e partie. L. Lhomme édit., Le Carriol par Douelle (Lot).

Pierce (F.N.), 1967. — The Genitalia of the Group *Geometridae* of the Lepidoptera of the British Islands. XXX + 84 p., 48 pl. h.-t. Reprint 1967, E. W. Classey, Hampton.

Rondou (J.-P.), 1935. — Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Annales de la Société entomologique de France*, CIII (103), p. 257-320.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle,
45, *rue de Buffon*, 75005 *Paris.*

LA PRÉPARATION PAR INJECTIONS DES CHENILLES ET DES LARVES (*)

par le Dr P. Houyez

Introduction

En guise d'introduction, je poserai la question : naturaliser des chenilles, pourquoi? Les morphologistes sont satisfaits des spécimens en alcool. Les biologistes préfèrent observer les insectes dans leur milieu naturel. Les amateurs ont à leur disposition de magnifiques diapositives en couleur, et les professionnels les belles iconographies de nos ouvrages spécialisés.

Importance de la systématique

Notre réponse est simple : la systématique est la grande bénéficiaire de nos recherches. Cette discipline occupe une place importante parmi les sciences naturelles. Ne serait-il pas regrettable de voir les observations de nos éco-biologistes faussées au départ par une mauvaise séparation des espèces? Par ailleurs, les travaux de nos entomologistes n'acquièrent leur pleine valeur que si les spécimens étudiés ont été au préalable correctement déterminés.

L'expérience a montré que la formation de bons systématiciens requiert la manipulation à longueur de journées, et en toutes saisons, d'un nombre toujours croissant d'Insectes, de préférence préparés à sec.

Rôle des amateurs

C'est précisément le rôle des amateurs de rendre cette manipulation aisée et possible grâce à la récolte et à la préparation de spécimens nombreux et variés. Bien entendu, notre connaissance des Insectes serait imparfaite sans l'étude des larves dont les caractères ont été utilisés dans bien des cas pour la classification de ces Invertébrés.

Critères d'une bonne préparation

Voyons d'abord quels sont les critères de la préparation idéale. Une chenille parfaitement préparée a un aspect aussi naturel que possible. La distension et la transparence ne sont pas exagérées, la forme est gracieuse, la segmentation extérieure bien apparente, les pattes sont saillantes. Il n'y a ni affaissement, ni rétraction. Le relief et les plis sont conservés.

(*) Nous espérons être agréables à nos lecteurs en reproduisant cet article déjà paru dans les *Annales de la Société royale de Zoologie de Belgique*, t. 107 (1-2), p. 91-100, 1977 (1978). Nous remercions vivement le Directeur de cette revue de nous avoir aimablement autorisés à publier à nouveau l'intéressante contribution du Docteur P. Houyez.

Les dessins sont bien contrastés, sans empâtement. La fragilité n'est pas excessive, et un montage sur épingle en facilite la manipulation. Il n'y a pas de graissage, et la conservation doit être illimitée sans altérations.

Certains amateurs ont pu réussir de jolies préparations par le soufflage dans de rares cas. Nous rendons hommage à notre ami et collègue Alphonse VAN DER SLOOT, de Boitsfort, qui a su tirer le maximum d'une technique dont nous allons parler pour en exposer les déficiences.

LES PROCÉDÉS DE CONSERVATION CLASSIQUES

Le soufflage et ses inconvénients

C'est un procédé assez ancien, dont vous trouverez la description dans les traités de la fin du siècle dernier. Après éviscération, le tube muqueux terminal est ligaturé sur une paille. La chenille est alors maintenue au-dessus d'une source de chaleur, et gonflée par insufflation jusqu'à la dessiccation. Je ne vous apprendrai rien en vous disant que les résultats sont en général décevants.

Éviscération et tonus musculaire

Il y a d'abord les méfaits de l'éviscération. Au contact des émanations toxiques du cyanure et du chloroforme, les chenilles réagissent par une hypertonie musculaire généralisée considérable. C'est ainsi que l'expulsion du tube digestif ne peut être réalisée qu'au prix d'une insistance dont les brides musculaires et les tissus délicats de l'ectoderme font les frais. Les ruptures par éclatement ne sont pas rares chez les chenilles malades ou parasitées. Dès 1944, nous sommes parvenus à réduire à néant la tonicité musculaire par ce que nous avons appelé le stress à la chaleur. Après une courte anesthésie à l'éther, les chenilles sont projetées dans de l'eau à 80°. Après quelques mouvements convulsifs, la flaccidité est telle qu'il y a expulsion spontanée des matières fécales et de la portion terminale du tube digestif, l'opération pouvant alors se poursuivre sans dommage.

Action délétère de la chaleur. Dilatation

A ces difficultés de l'éviscération vient s'ajouter l'action néfaste de la chaleur : la décoloration des chenilles vertes, et le brunissement rougeâtre des teintes grises.

C'est aussi en 1944 que nous avons mis en évidence le rôle de l'élasticité tissulaire. Le souffleur de chenilles se trouve devant un dilemme : ou bien il arrête le chauffage avant la dessiccation totale et la chenille s'affaisse, ou bien il poursuit l'opération jusqu'à la destruction complète des fibres élastiques. Il s'ensuit une dilatation pouvant provoquer dans les cas extrêmes l'aspect en baudruche avec disparition de la segmentation. La déshydratation totale fait perdre aux larves leur beauté naturelle, les téguments étant parfois réduits à la cuticule, et des débris de la portion

initiale du tube digestif pouvant se voir par transparence. En résumé, les chenilles soufflées peuvent être décolorées ou brunies, transparentes, dilatées, déformées, fragiles.

Les autres procédés de conservation

Il y a d'abord le maintien en liquides, basé sur l'emploi des fixateurs et des déshydratants dont les plus classiques sont les alcools éthylique et méthylique, l'acétone, le formol et l'acide acétique. En raison de la décoloration des spécimens, il rend plus de services aux morphologistes qu'aux systématiciens.

Quant à la cryofixation, elle est le seul moyen connu de conserver les teintes vertes, mais le résultat global est inconstant et imprévisible. Les dessins sont bien apparents, mais les exemplaires qui nous ont été soumis sont ratatinés et déformés. Le principal inconvénient de cette méthode réside dans une extrême fragilité rendant le montage sur épingle et la manipulation impossibles. Elle n'est guère à la portée des amateurs en raison du matériel coûteux qu'elle nécessite.

La naturalisation par injections

Les inconvénients de la paraffine

C'est la carence des procédés classiques qui nous a incité, il y a plus de trente ans déjà, à pratiquer des injections hémocœliennes de paraffine fondue au moyen de pipettes de Pasteur. Elles ont nécessité un long apprentissage, fructueux d'ailleurs, puisqu'il nous a permis de faire d'intéressantes observations sur les causes des échecs de cette nouvelle méthode. Il y a d'abord les écoulements au niveau des ligatures, l'obstruction des aiguilles et la difficulté de contrôler les formes. Ces trois facteurs sont dus au manque de plasticité du produit injecté, dont la fusion brutale est suivie d'un durcissement prématuré. Lorsque ce dernier est achevé, l'aspect est cireux et transparent, les altérations dues à la chaleur sont manifestes. Les résultats initiaux de ces injections sont donc des plus médiocres.

La mélanogenèse

Et voici qu'apparaît un phénomène nouveau, inconnu des souffleurs de chenilles : la mélanisation. Quelques heures après l'injection, et au plus tard le lendemain, des taches noires ou brunes s'observent au niveau de la tête, à l'extrémité des pattes et dans la région anale. Ces altérations sont dues à la présence de mélanine. Sans entrer dans la biochimie si complexe de la mélanogenèse, rappelons que ces pigments se forment aux dépens d'un acide aminé, la tyrosine, sous l'influence d'une enzyme spécifique, la tyrosinase. Cette combinaison est favorisée par l'attrition tissulaire résultant de pressions intempestives dans la région anale lors d'une mauvaise éviscération. La tyrosinase étant détruite par la chaleur, les

placards signalés n'apparaissent plus, lorsque, au cours de l'injection, on plonge les chenilles dans de l'eau à 80° pendant un laps de temps dépassant celui du contact avec la paraffine chaude. Désirant éviter les méfaits de la chaleur, c'est en vain que nous avons essayé de les faire disparaître par immersion dans de l'eau oxygénée à 30 volumes. Le froid retarde et diminue la mélanogenèse, alors que la congélation à — 20° ne fait que l'inhiber de façon temporaire. Le professeur JEUNIAUX ainsi que son collaborateur GRÉGOIRE se sont beaucoup intéressés à l'hémolymphe des chenilles. Ces deux auteurs ont pratiqué des dosages de la tyrosinase dont la quantité varie de 1 à 80 selon les espèces. Nous avons pu observer qu'il n'y a pas de rapport entre la quantité de tyrosinase et la tendance au noircissement. Certaines chenilles comme celles de *Plusia gamma* L. brunissent de façon régulière et intense alors que d'autres ne le font pratiquement jamais.

Les quatre types de marbrures

Une surprise aussi désagréable que le noircissement attend l'expérimentateur dès le second jour. La surface des téguments se couvre de marbrures qui rendent la détermination incertaine, et que nous avons schématiquement classées en quatre catégories d'après leur origine présumée, bien qu'elles puissent se combiner, et que les caractères spécifiques soient peu significatifs.

Le premier phénomène qui a retenu notre attention a été le décollement. Peut-être s'agissait-il d'une rétraction anarchique de la paraffine lors du refroidissement. Après de laborieuses recherches, nous avons pu injecter des paraffines synthétiques ayant le même volume à l'état solide qu'à l'état de fusion, sans voir disparaître ces marbrures de décollement. L'adhésivité de ces produits au tégument est nulle. Se comportant comme des corps étrangers intracavitaires, ils furent rapidement abandonnés.

Le second type de marbrures est d'origine gazeuse. Il ne pose guère de problèmes. Il suffit de percer avec une fine aiguille les bulles d'air que l'on a omis d'expulser des seringues avant les injections. Ce qu'il ne faut pas faire : étirer les chenilles sans obstruer les derniers segments, ce qui provoque la pénétration d'une certaine quantité d'air.

La troisième forme de marbrures est le résultat d'interposition d'amas solides entre le tégument et la pâte sous-jacente. Qu'y a-t-il dans la chenille après l'extraction des viscères? Cela dépend des espèces. Quelques reliquats aqueux et graisseux que seule la cire est capable d'absorber, mais parfois un réseau de trachées plus ou moins épaisses baignant dans un corps gras abondant qu'il n'est guère possible d'éliminer sans modifier l'aspect naturel.

Chez certains *Attacidae*, d'énormes glandes séricigènes viennent accentuer ces marbrures d'interposition dont la prévention n'est que partiellement résolue.

En quatrième place se situent les marbrures de dessiccation, plus ténues mais plus diffuses et dont nous reparlerons.

Un problème ardu : l'élimination des graisses

Les plus importantes altérations que nous venons d'envisager étant les interpositions graisseuses, abordons l'épineux problème de l'élimination des lipides. La question n'est pas neuve. Depuis plus d'un siècle les préparateurs d'Insectes rendent les lipides responsables de modifications *post-mortem* telles que le graissage ou la disparition des magnifiques reflets métalliques de certains Coléoptères. Dans le cas particulier des chenilles, ils s'accumulent dans la cavité abdominale sous la forme d'amas connus sous le vocable de corps gras. Nous regrettons que l'emploi des solvants usuels tels que l'éther, le benzène et l'acétone se soit soldé par un échec en raison d'un durcissement précoce et intense empêchant le moulage intracavitaire subséquent. Pour favoriser l'élimination des graisses par combustion spontanée, certains amateurs ont imaginé d'enfermer des Coléoptères dans des bocaux en verre et de les affamer jusqu'à ce que la mort survienne. Ce procédé est inadmissible.

L'hibernation artificielle

C'est néanmoins le principe de la résorption spontanée des lipides qui est à la base de notre méthode originale d'hibernation artificielle décrite en 1968. Pour éviter des redites à propos des larves, disons qu'elle doit être appliquée de façon systématique. Elle consiste à isoler les chenilles dans des boîtes compartimentées en matière plastique, que l'on maintient au réfrigérateur à environ + 4 °C pour une durée maximale, c'est-à-dire jusqu'à ce que le pincement ne provoque plus qu'une faible réaction préléthale. Passé ce délai la mélanisation pourrait apparaître en quelques heures. Au début, les logettes doivent être nettoyées et aérées quotidiennement. Au cours de cette diapause artificielle qui dure de quelques jours à trois semaines selon les espèces, il y a déshydratation, vidange du tube digestif et combustion des graisses, trois facteurs nécessaires pour obtenir de bonnes préparations. Nous suggérons des essais de ce genre pour l'étude à retardement et la conservation d'autres organismes mous ou immatures et des Orthoptères. Solution de facilité également pour le stockage des récoltes de chenilles, de Microlépidoptères ramenés vivants ou de pontes dont on souhaite retarder l'éclosion, lorsque, rentrant d'une excursion entomologique, on désire prendre du repos.

Pâtes pour injections : quatorze conditions

Après cet exposé de la diapause artificielle, qui sera suivie de l'extraction des viscères, voyons quelles sont les conditions requises pour qu'une pâte soit injectable. Elles sont au nombre de quatorze.

1. *La bonne conservation.* Dès 1944, nous avons fait des essais avec des pâtes semi-transparentes à base de gélatine solidifiée d'un usage courant en pharmacie et imprimerie. Malgré l'adjonction de formol et d'antiseptiques divers, cette substance s'est révélée très altérable et a dû être abandonnée.

2. *Teneur en eau.* Elle doit être nulle pour éviter les rétractions et les déformations par évaporation. Sont donc exclus les différents gels du commerce, ainsi que les gommes de confiserie.

3. *Composition chimique.* Le produit le plus néfaste paraît bien être la glycérine entrant dans la composition de nombreuses pâtes du commerce. Très rapidement on obtient du graissage avec apparition de gouttelettes à la surface des préparations et de graves altérations tissulaires.

4. *Présence de matières grasses.* La cire d'abeille et la paraffine solide sont les seuls produits qui ne nous ont pas donné de graissage. Sont donc exclus les stéarates des bougies et de la cire de baleine, les mastics et tous les composés renfermant de la vaseline ou de la lanoline. La plupart des silicones (90 %) donnent également du graissage, parfois seulement après plusieurs semaines.

5. *Couleur.* Les pâtes doivent être au départ incolores, ou de teinte très claire puisque nous ajoutons des traces de colorants pour reproduire discrètement la teinte de fond selon celle de l'abdomen, tout en naturalisant les téguments.

6. *Transparence.* Le principal reproche que l'on fait aux chenilles soufflées est leur transparence. Si les pâtes opaques conviennent pour la préparation des chenilles poilues et de rares chenilles glabres, il n'en est pas de même pour les larves semi-translucides.

7. *Viscosité.* Les produits fluides donnent facilement des écoulements au niveau des ligatures, alors que trop visqueux, ils ne peuvent servir à la préparation de chenilles de petite taille, qui nécessite l'emploi d'aiguilles de fin calibre.

8. *Rétraction.* Elle se produit par évaporation des solvants organiques. Sont donc exclus tous les produits qui en contiennent.

9. *Adhésivité.* Comme nous l'avons vu à propos de la paraffine, il est indispensable que la pâte adhère fortement aux téguments pour éviter les marbrures de décollement.

10. *Plasticité.* Ce facteur très important est un corollaire du précédent. Il ne s'agit pas de remplir un sac, mais de mouler une cavité naturelle, afin de donner à la préparation la forme désirable.

11. *Absorption.* Il est souhaitable que la pâte absorbe les reliquats aqueux et graisseux de l'éviscération. La cire d'abeilles convient donc parfaitement.

12. *Point de fusion.* Certaines altérations dues à la chaleur se produisent déjà à 70°. D'autre part, un point de fusion inférieur à 50° serait catastrophique en cas d'exposition au soleil.

13. *Maniabilité.* C'est l'ensemble des facteurs qui rendent les injections techniquement possibles. Ils sont importants et nombreux.

14. *Prix de revient* parfois prohibitif pour les débutants.

En conclusion, que reste-t-il? Peu de chose. Ce que l'on gagne d'un côté, on le perd de l'autre.

Un précieux adjuvant : l'Aérosil

Cette énumération explique les difficultés rencontrées pendant plusieurs décennies, jusqu'au jour où nous avons mis à profit les propriétés d'un bioxyde de silicium atomisé commercialisé sous le nom d'*Aérosil.* Il se présente sous la forme d'une poudre blanche impalpable utilisée dans l'industrie comme agent émulsionnant et stabilisateur. Il a pour effet de supprimer les traces de graissage d'un silicone de la firme anglaise Edwards. La pâte standard que nous employons est un mélange en volumes égaux de cire d'abeilles et de silicone *Soft Grade High vacuum grease* avec addition de trois cuillerées à café pour un volume de 100 ml. Pour la fixation et la déshydradation, nous nous contentons d'une immersion de quelques heures dans le réactif de Kelsheimer dont voici la formule : nitrate d'uranium, 1,50 gr ; alcool dénaturé à l'éther, 90 cc; formaline, 3 cc; acide acétique glacial, 2,5 cc. Le montage sur épingle se fait au moyen d'un fil de bobinage inoxydable tressé perpendiculairement au tiers supérieur de l'épingle et introduit dans la préparation comme un mandrin.

Pourquoi des chenilles rectilignes?

Nos préparations sont rectilignes, avec parfois une légère courbure en S dans le plan sagittal. L'expérience a montré qu'il est plus facile d'observer les lignes et les dessins, pour les comparer, lorsque les chenilles sont placées côte à côte en position symétrique. Du point de vue muséologique, il n'en est pas de même, et il nous est loisible de conserver les attitudes naturelles pour mettre en évidence certains caractères spécifiques.

Dessiccation subtotale contrôlée

Pour la préparation de grosses chenilles dont les teintes ne sont guère altérées par la chaleur, comme celles de *C. potatoria* L. et de *M. rubi* L., nous avons décrit en 1959 un procédé de soufflage amélioré. Après l'extraction des viscères, le tube terminal est solidement ligaturé sur une pipette Pasteur raccourcie dont l'extrémité est assez large pour permettre la descente de sable tamisé bien sec. Un fil supplémentaire prenant appui sur l'écusson anal est attaché en amont de la dernière paire de pattes. Nous commençons par une légère dessiccation en air chaud. La progression est facilitée par des mouvements de va-et-vient d'un petit mandrin, ainsi que par la perforation de deux petits trous à la base de la chenille pour permettre la sortie de l'air. A la fin du remplissage, l'insufflation est poursuivie quelques instants en air chaud. Ainsi le contrôle de la forme et de la distension s'opère à l'abri d'une chaleur trop forte ou trop prolongée.

Les chenilles poilues

Les chenilles à poils déhiscents, comme celles de *lutea, menthastri, mendica,* de la famille des *Arctiidae,* posent des problèmes difficiles. Leur préparation doit se faire immédiatement après la dernière mue, et jamais

en prénymphose, moment où les poils tombent spontanément et sont agglomérés pour être incorporés au cocon en formation. Dans la revue *Lambillionea,* nous avons suggéré d'extraire les viscères par traction, après avoir fait l'injection préventive du noircissement, dont nous parlerons ultérieurement. Ainsi dilatée au maximum la chenille est fixée sur papier cartonné au moyen de colle cellulosique qui sera dissoute par l'acétone en fin de préparation. Un mandrin dont la pointe est recourbée en crochet est introduit par l'anus jusqu'à l'extrémité céphalique. La tête de la chenille étant solidement maintenue, le fil est enroulé autour de l'œsophage. Le tube digestif est finalement extirpé dans sa totalité sans dommage.

Les chenilles vertes : des palliatifs

Le point crucial de notre exposé est incontestablement celui des chenilles vertes. Dans une monographie sur la préparation des Insectes immatures, publiée en 1928, KELSHEIMER préconise le nitrate d'uranium pour la conservation des couleurs naturelles, avec addition de chlorure de cuivre pour les teintes vertes. Malgré les travaux assidus effectués à Gif-sur-Yvette, à l'Institut de Recherches sur les Pigments des Invertébrés, il semble bien qu'il n'existe, à l'heure actuelle, à notre connaissance du moins, aucun procédé valable pour conserver les teintes vertes, en dehors de la cryofixation. Cependant, grâce à certains palliatifs, on peut obtenir des spécimens de chenilles vertes correctement naturalisés. Il y a d'abord la suppression du soufflage, puis celle de tout chauffage pour détruire la tyrosinase grâce aux injections de chélateurs dont nous reparlerons. Il y a également une meilleure conservation de l'intégrité tissulaire par l'élimination des graisses et une stérilisation très poussée, avec peut-être la suppression progressive de la conservation en alcool par l'emploi du Cialit.

Un bon antiseptique : le Cialit

Il s'agit d'un antiseptique puissant. C'est un composé mercuriel organique actif à la dilution de 1 : 20 000. Fabriqué près de Munich par la firme Asid Bonz und Sohn GmbH, D-8044 Unterschleissheim, Feldstrasse 1, il est en vogue en chirurgie pour la conservation des greffes. Nous l'employons en solution aqueuse à 1 : 5 000, renouvelable tous les trois mois. Pour éviter les marbrures de dessiccation et garder aux chenilles injectées leur beauté grâce à une bonne turgescence cellulaire, ce produit est à l'étude pour la conservation d'une partie des chenilles. La présence de cire étant une contre-indication au maintien en milieu aqueux, nous n'y plaçons que des spécimens préparés par notre seconde pâte à base de mastics vulcanisants dont nous parlerons plus loin. Le dernier et le plus important des palliatifs est la reconstitution de l'aspect primitif perdu par la suppression des viscères. Nous prenons en considération uniquement la coloration de l'abdomen, et dans certains cas, nous ajoutons à nos pâtes des traces de couleurs à l'huile à grains très fins. Nous avons constaté qu'avec une

même teinte de fond, il y a conservation des nuances individuelles variables selon l'épaisseur, la transparence et la composition des téguments par ailleurs correctement naturalisés.

Les quatre types de brunissement

Il y a d'abord le brunissement des teintes grises par la chaleur, déjà signalé.

Mais nous avons constaté sur d'anciennes préparations que la même altération spontanée pouvait se produire de manière tardive. Vraisemblablement due à l'altération des lipides et à une stérilisation insuffisante, nous n'en voyons plus aujourd'hui. Il est intéressant de signaler qu'une immersion de 24 heures dans du perhydrol à 30 volumes fait disparaître cette anomalie.

Sachez aussi que la mélanisation peut prendre l'aspect d'un brunissement discret généralisé. Dans ce cas, l'eau oxygénée est sans effet.

La quatrième variété est d'origine intestinale. Elle est due à la diffusion de stercobiline lorsque l'on place en congélateur à — 20 °C des chenilles atteintes de flacherie pour les préparer à retardement.

Choisissons nos chenilles à préparer

C'est pourquoi nous choisissons nos chenilles au départ. Nous refusons de naturaliser les spécimens flasques ou durcis par la grasserie, ainsi que toute larve en prénymphose ou en période de mue. Il faut attendre que la nouvelle parure soit durcie. Le meilleur moment pour les cas difficiles se situe dans les deux ou trois jours qui suivent la mue, avant la reprise présumée de l'alimentation. Lorsqu'au cours de l'éviscération nous expulsons des traces de liquide pâteux, témoins d'un début de diapause nymphale, nous n'insistons pas. Si nous constatons la présence de larves de parasites, il en va tout autrement, et nos meilleures préparations de *Pieris brassicae* L. sont celles qui avaient été vidées de leur substance au cours de ce parasitage. Quant aux ectoparasites, les perforations sont inexistantes si l'éviscération est effectuée dans de bonnes conditions. Pour ce qui est des grosses chenilles exotiques, nous les préparons à mi-taille, au troisième stade par exemple.

Tyrosinase et chélateurs

Avant 1974, la prévention du noircissement ne pouvait se faire qu'en détruisant la tyrosinase par la chaleur. C'est à cette époque que nos recherches bibliographiques ont attiré notre attention sur la probabilité d'une intervention dans ce mécanisme enzymatique d'ions catalyseurs, en premier lieu des traces de cuivre. Il nous a paru logique d'essayer les injections de complexons (ou chélateurs) qui ont la propriété de former avec ces ions métalliques des composés hydrosolubles non dissociés. Nous avons donné la préférence au sel sodique de l'acide éthylène-diamine-tétra-

acétique spécialisé par les Laboratoires Merck sous le nom de *Titriplex III* parce qu'il est employé couramment par les chimistes pour le titrage de ces métaux. C'est une poudre blanche que nous dissolvons dans de l'eau distillée à la concentration de 1 à 2 % ou davantage. Les solutions ne doivent pas entrer en contact avec du verre ou du métal. Tout le matériel doit être en matière plastique. Les résultats ont été d'emblée excellents. La technique est simple. Les chenilles sont distendues au maximum par une injection anale et peuvent être éviscérées dans le quart d'heure qui suit.

Une ère nouvelle : les mastics vulcanisants

Certaines chenilles comme celles de *Notodonta ziczac* L. rougissant même lorsque notre pâte standard est poussée sous eau froide, nous avons fait des essais avec des élastomères utilisés dans le commerce pour les aquariums. Leur viscosité exclut l'emploi d'aiguilles fines, mais nous les fluidifions au moyen de collodion pour les chenilles de moyenne et de grande taille, qui peuvent donc être préparées complètement à froid. Nous utilisons la colle *Rubson* incolore, mais d'autres produits similaires peuvent convenir. Immersion de quelques heures dans le réactif de Kelsheimer.

La préparation des larves

Faute de matériel, nous n'en avons pas l'expérience et ne pouvons faire que des suggestions. Pour les grosses larves de Coléoptères, nous proposons une injection de *Titriplex* avec distension maximale, et après une petite demi-heure, une incision au niveau du cou qui devrait permettre un bon écouvillonnage de la cavité cœlomique, suivi de l'injection d'un élastomère siliconé. Immersion de 12 h dans le réactif de Kelsheimer, puis de 36 h dans du perhydrol à 30 %. Conservation à sec.

Pour les larves moyennes, on peut pratiquer une injection du réactif de Kelsheimer au nitrate d'uranium. Si la distension est réussie, il n'y aura pas de noircissement. Laisser évaporer ce liquide pendant quelques jours, puis expulser l'excédent par l'orifice anal et redilater avec un élastomère siliconé fluidifié au moyen de collodion et éventuellement teinté. Conservation à sec après montage sur épingle, ou en alcool, ou en *Cialit* après lavage à l'eau distillée (sinon léger précipité).

Pour les petits organismes qui nécessitent l'emploi d'aiguilles de fin calibre, nous conseillons des essais de redilatation avec une résine de silicone, après addition d'une trace du catalyseur, et d'un peu d'*Aérosil* légèrement teinté ou opacifié. Les injections pourront se faire après quelques heures lorsque la gélification sera bien amorcée. Nous employons un *Rhodorsil* des Laboratoires Rhône-Poulenc.

Pour la préparation de certaines chenilles dont l'éviscération ne peut se faire sans dommage, nous utilisons le second de ces trois procédés à condition que la vidange du tube digestif soit parfaite, ce qui est surtout le cas des chenilles en hivernage.

Détails techniques

L'éviscération ne pose guère de problèmes. La chenille est placée sur de l'ouate cellulose, et les viscères sont expulsés par une pression douce des doigts mis à plat. Lorsque le tube terminal apparaît, il faut le percer à la pointe pour éviter qu'il n'éclate à sa base. Il sera sectionné à 3 ou 4 millimètres lorsque le restant du corps gras aura été évacué au moyen d'un petit cylindre en bois. La pâte fondue est aspirée dans une seringue Luer, c'est-à-dire avec piston en verre et fabriquée en Pyrex, munie au préalable de l'aiguille de calibre approprié, et à laquelle le tube sera fixé par une double ligature au fil à coudre. Seringue et aiguille sont alors chauffées sur un réchaud électrique, la partie terminale étant protégée par un papier cartonné humide sur lequel repose la chenille. L'injection est poussée prudemment sous eau froide, ce qui permet de donner à la préparation la forme désirée. Pour fluidifier les mastics vulcanisants, la quantité de collodion doit être réduite au minimum, sans dépasser le 1/4 de la masse. Les seringues sont remplies au doigt par leur grande ouverture et les injections se font d'avant en arrière à partir de la tête de la chenille et sans ligature en raison de la viscosité du produit.

Évolution de nos recherches

L'évolution de nos recherches peut donc se résumer ainsi :

1944 : Mise en évidence du rôle de l'hypertonie musculaire dans les méfaits de l'éviscération et son corollaire, le stress à la chaleur. Étude de l'élasticité tissulaire au cours du soufflage.

1945 : Début d'une très longue période d'essais d'injections de moulage avec des produits les plus variés.

1950 : Recherches sur l'élimination des graisses et mise au point de notre procédé d'hibernation artificielle, publié à retardement.

1954 : Étude de la mélanogenèse. Le problème de la tyrosinase paraît insoluble : c'est la stagnation pendant deux décennies.

1972 : Découverte d'un adjuvant précieux : l'Aérosil.

1974 : Inhibition de la tyrosinase par des injections d'E.D.T.A.

1975 : Une ère nouvelle : les élastomères siliconés.

Conclusion

Après 32 années de recherches, totalisant 22035 injections, voici notre conclusion : une voie ouverte aux chercheurs, un optimisme modéré. Optimisme parce que nos préparations, malgré leurs défauts, servent les intérêts de la systématique. Satisfaction mitigée, car plusieurs années d'efforts seront encore nécessaires avant qu'on puisse admirer dans nos musées de nombreuses préparations répondant aux critères énoncés.

Nous terminons par un vœu : celui de voir la préparation des chenilles cesser d'être un art délicat pour devenir une technique accessible aux entomologistes désireux de faire un minimum d'effort.

Résumé

Après une longue hibernation artificielle à + 4 °C, les chenilles sont éviscérées, puis remplies par injection d'une pâte à base de cire d'abeilles et d'un silicone Edwards. Des injections sont également possibles à froid avec des élastomères siliconés fluidifiés au moyen de collodion.

Abstract

After a long artificial hibernation at + 4°, carterpillars are injected with a paste containing bee-wax and silicone matter, after extraction of viscera.

Injections without heating are also possible with Rubson or Silirub vulcanization elastomeres fluidized with collodion.

Références bibliographiques

Blanc (Léo), 1947. Le soufflage des chenilles (*L'Amateur de Papillons*, p. 211-217.

Boulanger (P.) et Polonowski (J.), 1964. Traité de Biochimie médicale, Masson Édit., Paris, t. II, fasc. 2, p. 616.

Chauvin (R.), 1956. Physiologie de l'Insecte (Pigments), Paris.

Colas (G.), 1962. Le soufflage des chenilles. *Guide de l'entomologiste*, p. 228-232 (Boubée).

Cole (A.C.), 1930. Preservation of Lepidopterous larvae by injections (*Ent. News*, 41, p. 106).

Hammond (H.F.), 1947. Preserving caterpillars (*A.E.S. Leaflet.* N° 20, 1948) (Buncle). Amateur Entomologist Society. London. Reprint from vol. 9, 1947.

Harrison (A.S.) and Usinger (R.L.), 1934. Inflating (*Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, 29, p. 168).

Houyez (P.), 1952. La préparation des chenilles poilues (*Lambillionea*, p. 95, [1960]). — 1958. Le soufflage des chenilles à son déclin (*Lambillionea*, p. 4-8). — 1959. Le paraffinage des chenilles (*Lambillionea*, p. 10). — 1961-1962. La préparation des chenilles (*Lambillionea*, LXI, nos 7-8, 9-10 et 11-12; LXII, nos 3-6). — 1968. La préparation des chenilles (*Revue verviétoise d'Histoire naturelle*, p. 69). — 1969. La préparation des chenilles (*Revue verviétoise d'Histoire naturelle*, p. 37). — 1972. Chenilles : dessiccation subtotale contrôlée (*Lambillionea*, nos 11-12). — 1973 a. Chenilles : pâtes pour injections (*Lambillionea*, nos 3-4, p. 25-28). — 1973 b. Chenilles et papillons (*Revue verviétoise d'Histoire naturelle*, nos 7 à 9). — 1973 c. La préparation des chenilles (*Bulletin du Cercle des Lépidoptéristes belges*, n° 12, p. 98). — 1975. La préparation des chenilles (*Bulletin de la Société Sciences Nat.*, Paris). — 1976. Chenilles et mélanines (*Alexanor*, IX [5], p. 193-194).

Jolivet (P.), 1947. Une méthode pratique pour la conservation des chenilles (*Rev. franç. Lépid.*, XI, p. 91). — 1948. La conservation de la coloration chez les Cassides (*L'Entomologiste*, IV, 3-4, Paris).

Kelsheimer (E.G.), 1928. Preservation of immature insects (*Ann. entom. Soc. Amer.*, XXI, p. 436).

Kull (Frederik C.), Grimm (Madelon R.) and Mayer (Rudolf L.), 1954. Studies of inhibition of tyrosinase (*Proc. Soc. Exp. Biol. med.*, 86, p. 330-332).

Laboratoires Merck. Méthodes d'analyses complexométriques par les Titriplex. 3e édition.

Lambillion (L.), 1902. Préparation et conservation des chenilles. *In : Histoire et mœurs de tous les papillons de Belgique.*

Langeron (M.), 1942. Précis de Microscopie. *Coll. Précis médicaux.* Masson. Paris, 1340 p., 386 fig.

Magis (M.), 1945. Conservation des larves de coléoptères (*Bull. Soc. Ent. Mulhouse*, p. 43).

Mercier (C.), 1952. Conservation de spécimens biologiques par cryofixation (*Science et Vie*, N° 416, mai). — 1955. Idem, *Congrès international du froid.*

Mosher (F.H.) and Hollrock (J.E.R.), 1924. Inflating (*J.E.E.*, 17, p. 408).

Pasteels (J.), 1945. Sur un procédé de conservation des larves (*Bull. Ann. Soc. Ent. Bel.*, 81).

Plumb (G.H.). U.S.D.A. *B.E. and P.Q. et.* 75. Inflating.

Severin, 1901. Chenilles desséchées par un procédé nouveau (*Rev. Soc. ent. namuroise*, N° 10, pp. 55-56).

Vuillaume (Mme), 1969. Pigments des Invertébrés. Les mélanines. Éd. Masson.

Rue de Sluse, 7, B-4000 Liège, Belgique.

PROCRIS CUPREA RAMBUR, 1866, UN SYNONYME DE *PROCRIS (ROCCIA) BUDENSIS* (SPEYER & SPEYER), 1858

[Lep. Zygaenidae]

par Gerhard Tarmann

En 1866 (p. 186, note infrapaginale), Rambur a décrit un *Procris* provenant de la Russie méridionale, *Procris cuprea*, sur lequel, jusqu'à aujourd'hui, régnait l'obscurité la plus complète.

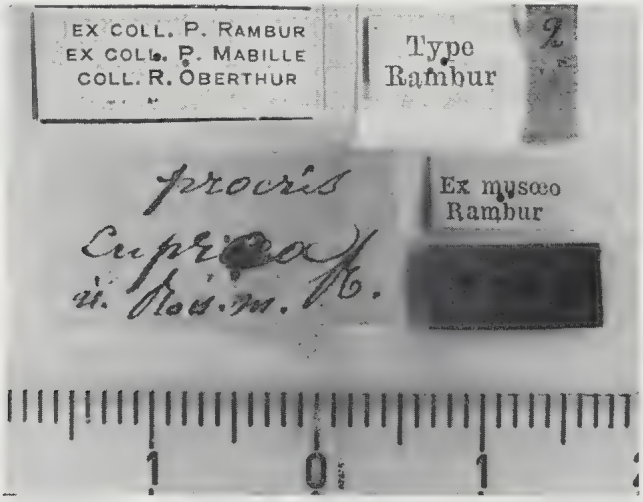


Fig. 1. L'étiquette du type de *Procris cuprea* Rambur, 1866.

Grâce à l'amicale coopération du Dr Pierre Viette (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), il m'a été possible d'examiner le type de cette espèce, qui, parmi d'autres matériaux, a été offert au Muséum par MM. C. Herbulot et H. de Toulgoët en 1953. Que P. Viette soit chaleureusement remercié ici, ainsi que le Dr et Mme R. Bender, qui ont revu le manuscrit et l'ont traduit en français.

Matériel. — 1 ♂, épinglé, non préparé, étiqueté comme le montre la figure 1.

Examen. — L'exemplaire a d'abord été ramolli, préparé et photographié (fig. 2). Ensuite, la moitié postérieure de l'abdomen a été séparée et préparée selon la technique habituelle. Les genitalia et les téguments ont été montés entre lame et lamelle dans le baume du Canada. Toutes les données disponibles concernant l'habitus, la nervation, la structure de la tête, des pattes et des sclérites abdominaux ont été comparées à celles des autres espèces de *Procris*.

Fig. 2. Habitus de l'imago de *Procris cuprea* Rambur, 1866.

Conclusion. — *Procris cuprea* Rambur doit être mis en synonymie d'*I.* [*no*] *budensis* Ad. Speyer & Aug. Speyer (1858 : 466, nº 33) **(n. syn.)**.

L'exemplaire étudié est comparable, dans tous ses caractères (habitus, genitalia...), au type d'*Ino budensis* (illustration des genitalia, fig. 3) décrit de Hongrie : « aus der Gegend von Ofen (von Anker) ».

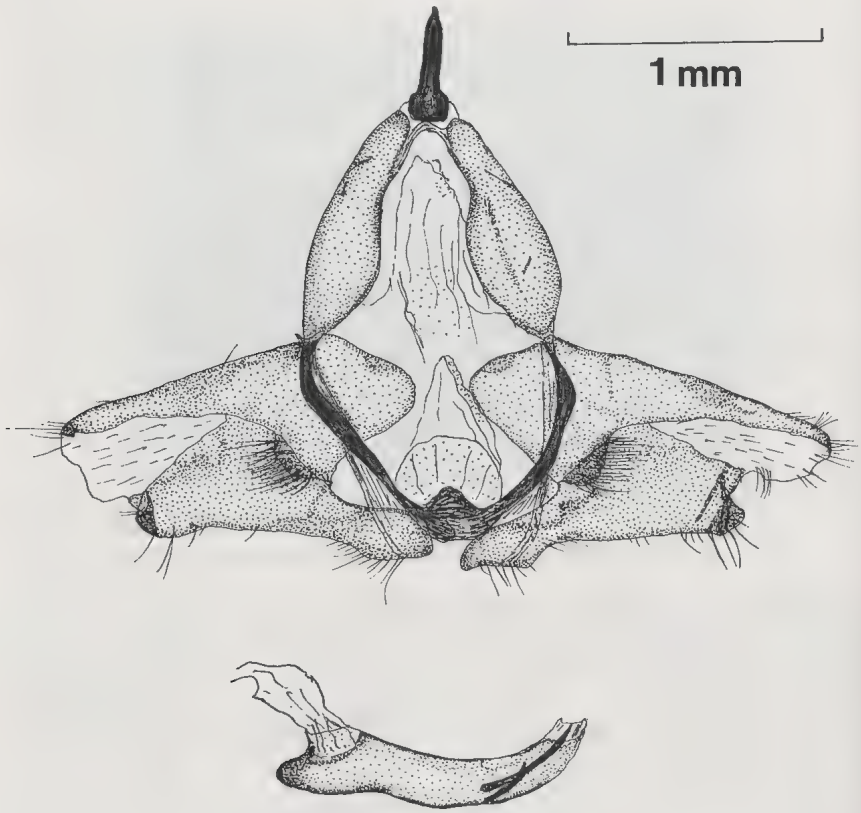


Fig. 3. Armature génitale de *Procris cuprea* Rambur, 1866.
En haut : uncus, tégumen et une partie des valves. En bas : pénis.

Ino budensis a été placé par ALBERTI (1954 : 326) dans le genre *Procris* et le sous-genre *Roccia* Alberti 1954. L'espèce est connue, jusqu'à présent, des régions suivantes :

Espagne (restreint à la Sierra de Albarracin), France (Sud-Est), une très grande partie de l'Europe de l'est et du sud (depuis l'est de l'Autriche jusqu'au sud de la Russie et au Caucase) et de l'Asie centrale jusqu'à la Mongolie à l'est.

Les indications de DANIEL (1963 : 20), qui mentionne l'espèce des Alpes du Sud (Italie, province de Trento, lac Loppio), s'avèrent fausses après l'examen du matériel cité (ex-coll. Daniel, coll. Witt, Munich). Il s'agit, pour tous ces exemplaires sans exception, comme le prouve l'examen des genitalia, de petits exemplaires de *Procris (Jordanita) globulariae* (Hübner, 1793).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALBERTI (B.), 1954. Über die Stammesgeschichtliche Gliederung der Zygaenidae nebst Revision einiger Gruppen (Insecta, Lepidoptera) (*Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 30. Band, Heft 2 : [115]-480, 33 fig., 63 pl., 1 dépl.).

DANIEL (Fr.), 1963. Die Vertreter des Genus *Procris* in Südtirol, Trentino und dem südlich anschliessenden Gebirgsland (*Mitteilungen der entomologischen Gesellschaft Basel*, N.F., 13. Jahrgang, Nr. 2, März/April : 17-23, [16] fig.).

RAMBUR (P.), 1866. Catalogue systématique des Lépidoptères de l'Andalousie, deuxième livraison : [93]-412 + [I]-IX + errata majora et addenda, pl. col. h.-t. XI-XXII. Librairie de J.-B. Baillière, Paris, etc.

SPEYER (Ad.) & SPEYER (Aug.), 1858. Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Erster Theil, Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner (*Papilio, Sphinx* et *Bombyx* s. l.), XVI + 478 p., Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Tiroler Landeskundliches Museum im Zeughaus Kaiser Maximilian I. Zeughausgasse 1, A-6020 *Innsbruck, Autriche.*

CONTRIBUTION LÉPIDOPTÉRIQUE FRANÇAISE
A LA CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS (C.I.E.)

VII. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE SUR *LIBYTHEA CELTIS* FUESSLY

par Christian GIBEAUX

A la suite de mon appel lancé dans *Alexanor*, X (3), p. 142, j'ai reçu la réponse de 11 correspondants, ce qui est peu, *celtis* n'étant pas rare. Cela me permet néanmoins de dresser un premier profil de la répartition de *L. celtis* en France, avec l'aide de la littérature, afin d'inciter mes collègues à continuer de m'envoyer leurs renseignements et leur montrer que ceux-ci ne restent pas au fond de quelque tiroir.

Libythea celtis est connu de 12 départements français, en incluant les Pyrénées-Atlantiques. Une citation de Ph. HENRIOT, des Forges d'Abel, se trouve en effet dans le Catalogue Lhomme aux addenda. Cette localité, bien qu'isolée, est difficile à mettre en doute vu le récolteur.

Les départements signalés sont les suivants : Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Hérault, Lozère, Ardèche, Gard, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Alpes de Haute-Provence, Var, Alpes-Maritimes.

La carte présentée est loin d'être complète, notamment pour l'Aude, département pour lequel je n'ai trouvé aucun renseignement.

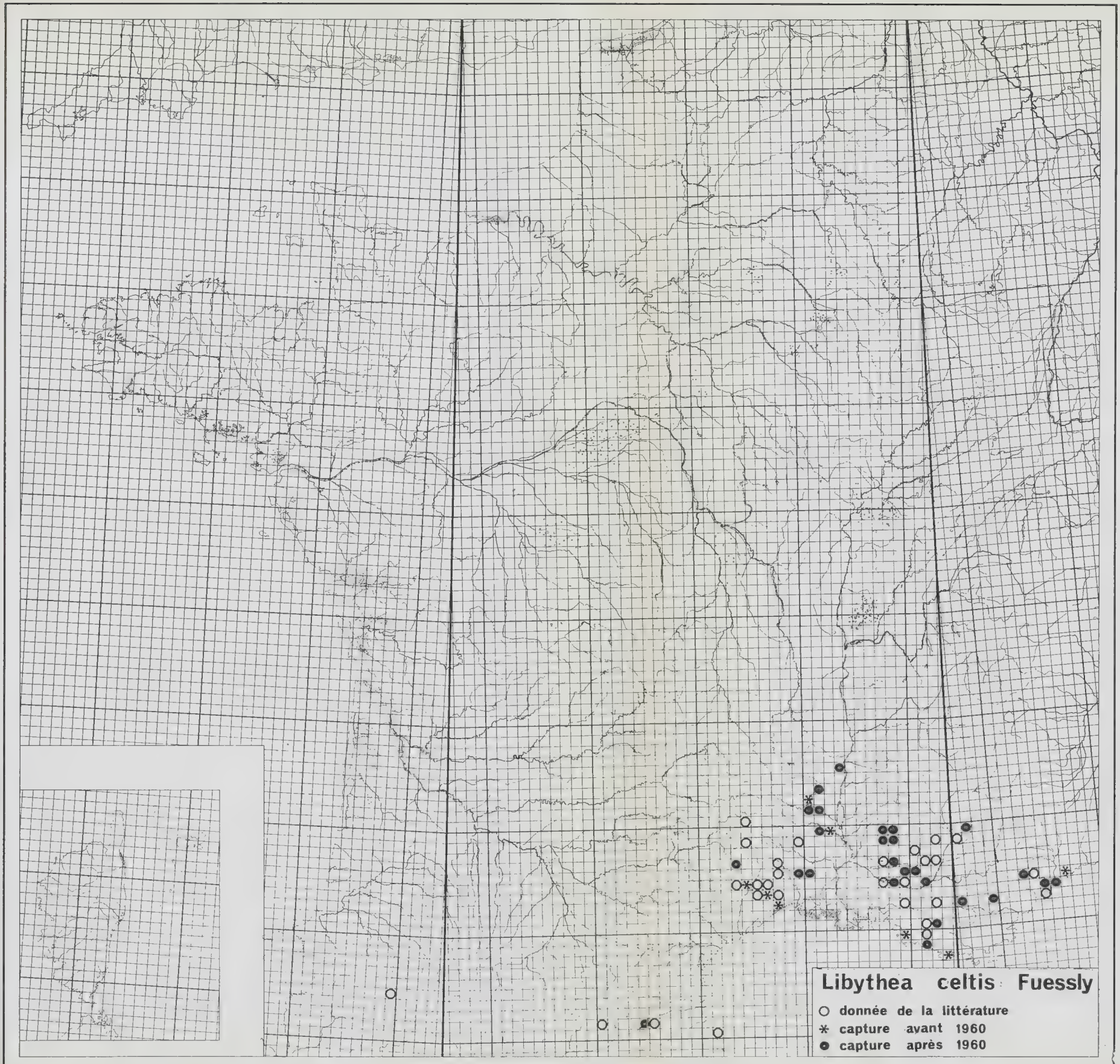
Comme le montre cette carte, *L. celtis* ne se trouve pas uniquement sur la côte, mais pénètre assez profondément dans les terres et remonte la vallée du Rhône jusqu'aux environs de Flaviac.

Sa répartition verticale s'étend du niveau de la mer jusqu'à 1 420 m au Mont Serein, dans le massif du Ventoux, 1 300 m près de l'Aigoual, 1 000 m au Luberon, etc. Il ne s'agit donc pas d'un Lépidoptère totalement inféodé à la plaine méditerrannéenne.

Je tiens à remercier tous ceux qui ont eu l'amabilité de répondre à mon appel et ont ainsi contribué à l'élaboration de cette carte : MM. ADGÉ, A. CHAULIAC, J.-P. D'HONDT, F. DUJARDIN, L. GAGNIE, E. GOOSSENS, G. JACOB, G. Chr. LUQUET, G. MANZONI, P. SAGNES, Dr STROBINO, Dr TAVOILLOT, J. WARRICAN.

Je ne saurais terminer cet article sans remercier M. G. BERNARDI, auprès duquel j'ai toujours rencontré la plus grande compréhension, ainsi qu'auprès de ses collaboratrices. Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de ma vive gratitude.

Résidence Beau-Site
2A, *avenue du Général De Gaulle*, F-77210 *Avon.*



Dréssé par l'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL 1977

R.C.P. 317 du C.N.R.S. [C.I.E. France]

CAPTURE DANS LE VAR D'*EVERGESTIS ISATIDALIS* (DUPONCHEL)

[Lep. Pyraustidae]

par Louis Bigot et Gérard Chr. Luquet
avec une figure au trait d'Hélène Le Ruyet

Au cours d'une chasse de nuit, le 12 décembre 1977, quatre entomologistes, MM. G. Gautier, J.-C. Habai, P. Légier et A. Thierry, recherchant des Trichoptères adultes sur les bords du ruisseau du Destel, près d'Ollioules, dans le Var, capturèrent 10 Lépidoptères qu'ils eurent l'amabilité de ramener à l'un d'entre nous (L. B.). Sept espèces étaient représentées :

Xylocampa areola (Esp.) : 1 ♀;
Dryobota labecula (Esp.) [= *furva* (Esp.)] : 1 ♀;
Oporinia dilutata (Schiff.) : 1 ♀;
Colostygia multistrigaria (Haw.) : 3 ♂, 1 ♀;
Catarhoe basochesiata (Dup.) : 1 ♀;
Eupitehcia rosmarinata Mill. : 1 ♀;
Evergestis isatidalis (Dup.), 1 ♀.

La présence dans ce lot de la Pyrale *Evergestis isatidalis* se révèle particulièrement digne d'intérêt.

Sous le nom de *Cornifrons isatidalis* Dup., Lhomme (1935 : 157) signale une capture de cette espèce dans les Alpes-Maritimes, d'après Berce (1878 : 161) citant Millière (1872 : 242). Toujours d'après Lhomme (*loc. cit.*), l'espèce serait répandue sur le pourtour de la Méditerranée (1); la chenille vit aux dépens du Pastel des teinturiers, *Isatis tinctoria* (Crucifère). L'imago vole à la fin de décembre et en janvier (indications de Millière, reprises par Berce, puis par Lhomme) (2).

Marion (1961 : 14) cite *isatidalis*, qu'il place dans le genre *Evergestis*, mais sans le répertorier dans la faune française régulière. En effet, depuis la capture de Millière, aucune autre citation de cette Pyrale n'a été faite en France. Marion suggère une introduction accidentelle à Cannes à partir d'un bateau. Malgré de nombreuses chasses dans la région de Vallauris, où Millière signale en abondance *Isatis tinctoria* et suppose la Pyrale commune, Marion n'y a jamais rencontré *E. isatidalis*.

---

(1) « En Corse, en Andalousie et en Grèce », selon Berce (*loc. cit.*); Millière (*loc. cit.*) indique l'avoir reçue de Corse par l'intermédiaire de Mabille. Duponchel, dans sa description originale de l'espèce (1833 : 338-339), donne pour localités de cette Pyrale : « ... dans l'île de Corse, aux environs de Bonifacio et surtout de Bastia... », d'après un texte de Rambur qu'il reproduit *in extenso*.

(2) Selon Duponchel citant Rambur (1833 : 339), « L'insecte parfait paraît au mois de novembre ».

La nouvelle station de récolte, Ollioules, n'est pas située au voisinage immédiat de la mer, mais à quelque six kilomètres à vol d'oiseau dans l'intérieur du pays et en fond de vallée. La présence d'*I. tinctoria* est très possible dans ce secteur, la plante n'étant pas rare en Provence.

Cette capture confirme à notre sens l'appartenance d'*E. isatidalis* à la faune française. L'espèce est probablement localisée et ne vole vraisemblablement pas partout où croît le Pastel. Mais la rareté de sa capture doit surtout tenir à la période de vol de l'adulte, en hiver (novembre, décembre et janvier, *cf. ante*), saison pendant laquelle les naturalistes de terrain sont le plus généralement au repos.

Nous devons à l'amabilité de M. Ch. Rungs (*in litt.*) d'utiles précisions sur *E. isatidalis*. Ainsi M. Rungs nous indique-t-il avoir capturé un exemplaire de cette espèce à Ajaccio (Corse) le 20 janvier 1976. Au Maroc, *E. isatidalis* est toujours une espèce d'hiver; elle est répandue dans la plaine et sur les plateaux (en dessous de 800 m) du domaine atlantique, depuis Tanger jusqu'à l'Oued Sous. Elle est également signalée du Maroc saharien, à El Aïoun du Dra. Enfin, plusieurs stations de la basse Moulouya hébergent aussi cette espèce.

Fig. 1. *Evergestis isatidalis* (Dup.), Settat (Maroc), 10-III-1948, Ch. Rungs *leg.* L'exemplaire récolté à Ollioules (Var) étant légèrement frotté et partiellement effrangé, nous avons préféré, pour une meilleure reconnaissance de l'espèce, faire figurer un spécimen d'une autre provenance, mais en parfait état de fraîcheur.

Résumé

Les auteurs relatent la capture à Ollioules (Var), le 12-XII-1977, au cours d'une chasse à la lumière, d'un exemplaire de la Pyrale du Pastel (*Evergestis isatidalis* Dup.). Cette espèce n'avait plus été signalée de France continentale depuis l'indication de P. Millière (1872).

ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasser teilen für den 12-XII-1977 den Fang eines Exemplars des Färberwaid-Zünslers (*Evergestis isatidalis* Dup.) an einer Lichtfalle in Ollioules (Département Var, Südfrankreich) mit. Diese Art war seit der ersten Nennung durch P. MILLIÈRE (1872) im kontinentalen Frankreich nicht mehr beobachtet worden.

OUVRAGES CITÉS

BERCE (E.), 1878. — Lépidoptères : Hétérocères Deltoïdes, Pyralites. *In :* Faune entomologique française, Vol. 6, 398 p., 1 pl. en noir, 9 pl. en coul., Librairie zoologique E. Deyrolle Fils, Paris.

DUPONCHEL (P.-A.-J.), 1831 [1833]. — Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. Nocturnes, tome V, 2e partie, 400 p., 26 pl. en coul. Méquignon-Marvis, Libraire-éditeur, Paris.

LHOMME (L.), 1935-1949. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, Vol. 2, fasc. 1, p. 1-172. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).

MARION (H.), 1961. — Révision des *Pyraustidae* de France (*Alexanor*, II [1], p. 11-18).

MILLIÈRE (P.), 1869-1874. — Iconographie et description de Chenilles et Lépidoptères inédits, Vol. 3, 488 p., 54 pl. en coul., Librairie F. Savy, Paris.

L. B., *Laboratoire de Biologie animale (Écologie), Faculté des Sciences de Saint-Jérôme, rue Henri-Poincaré,* F-13397 *Marseille - Cédex* 4.

G. C. L., *Laboratoire d'Entomologie du Muséum,* 45, *rue de Buffon,* F-75005 *Paris.*

DÉCOUVERTE D'*HOYOSIA CODETI* (OBERTHUR) DANS LE DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

[LEP. LIMACODIDAE]

par Joël MINET

C'est en 1978 et dans cette même revue (tome X, fasc. 6) que M. C. DUFAY a signalé pour la première fois la présence en France de cette espèce, après avoir déterminé un mâle capturé par M. R. MAZEL dans les Pyrénées-Orientales (col de la Bataille, 200 m, 10-IX-1977). Auparavant, *Hoyosia codeti* n'était connu que du Maghreb et de la péninsule ibérique où il remonte vers le nord jusqu'en Catalogne septentrionale (M. G. CHOVET m'indique d'ailleurs qu'il a pris une dizaine d'individus dans les environs de Figueras, à proximité immédiate de la frontière franco-espagnole).

Depuis, en août-septembre 1978, M. Mazel a repris dix mâles dans une autre localité des Pyrénées-Orientales, située au sud des Corbières à quelques kilomètres au nord-est de Vingrau (voir *Entomops* n° 47 du 15 octobre 1978).

Constatant qu'il s'agit d'une espèce atlanto-méditerranéenne apparemment inféodée à la chênaie verte, M. Dufay suggérait dans son article la possibilité de découvrir *H. codeti* dans d'autres départements du sud de la France. C'est chose faite avec la capture effectuée par mon père et moi-même à Fabrègues, près de Montpellier (Hérault). Le spécimen, un mâle en parfait état d'une envergure de 25 mm (fig. 1), a été attiré par une ampoule électrique dans le jardin de mes parents, le 19-viii-1976. Je précise que ce jardin se situe à quelques centaines de mètres d'une garrigue où se trouvent quelques Arbousiers (*Arbutus unedo* serait, en effet, la plante nourricière de la chenille).

Fig. 1. *Hoyosia codeti* (Oberthür) ♂, Fabrègues (Hérault), 19-viii-1976, P. et J. Minet *leg.*

Pour conclure, voici, compte tenu des dernières modifications de la nomenclature (O. Karsholt & E. Schmidt-Nielsen, 1976. Catalogue of the Lepidoptera of Denmark), la liste des trois espèces françaises de la famille des *Limacodidae* :

Apoda Haworth, 1809

A. limacodes (Hufnagel, 1766) (= *avellana* auct.).

Hoyosia Agenjo, 1972

H. codeti (Oberthür, 1883).

Heterogenea Knoch, 1783

H. asella (Denis & Schiffermüller, 1775).

Laboratoire d'Entomologie, Université de Paris-XI, 91400 *Orsay.*

CONTRIBUTION LÉPIDOPTÉRIQUE FRANÇAISE
A LA CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS (C.I.E.)

VIII. APPEL EN FAVEUR DE LA CARTOGRAPHIE DES *EREBIA* DE FRANCE

[Lep. Satyridae]

par Pierre Willien
(responsable du groupe *Erebia*)

Tout le monde a en mémoire, je pense, le projet de Cartographie des Invertébrés présenté antérieurement dans *Alexanor* (tome VI, 1969, p. 155; tome VIII, 1974, p. 276; tome IX, 1975, p. 77).

Cette réalisation, qui a pour but d'établir la répartition nationale (et internationale) de chaque espèce, présente un intérêt scientifique considérable et qui n'échappera à personne, je veux l'espérer.

Hélas, je suis obligé de constater que dans notre pays (alors que nos voisins ont effectué un travail important et publié des atlas provisoires), la réalisation de ce projet a pris un retard considérable, ce qui est plus que navrant.

Il est certain que cet inventaire représente une masse énorme d'informations, qui doivent être recoupées, confirmées, et qu'une personne seule, malgré toute sa bonne volonté et la documentation dont elle peut disposer, n'est pas apte à le mener à bien sans une aide extérieure.

C'est pourquoi le présent appel est lancé à tous, amateurs, professionnels (pour ma part, je ne suis qu'un simple amateur) afin que chacun, se sentant concerné, adresse aux responsables nationaux les informations dont il dispose. Ce n'est qu'au prix de cet effort que la C.I.E. prendra corps et avancera.

Je connais l'argument majeur avancé par certains : crainte de livrer les localités de captures d'espèces dites rares, et qu'ainsi des « marchands » ne ravagent et n'anéantissent ces lieux. Je crois que la dimension des carrés retenus (10 km^2) donne tout apaisement à ce sujet, d'autant plus que la prétendue rareté de certaines espèces n'existe bien souvent que parce que la répartition de celles-ci est méconnue. Dès que l'on se sera rendu compte qu'une espèce est plus répandue qu'on ne le disait, son attrait commercial tombera beaucoup. Peut-on citer un exemple ? *Graellsia isabellae* : qui sait que cette espèce vole depuis les Alpes-Maritimes jusqu'à l'Ain ? (et même ailleurs, d'après certains collègues). Colonies isolées, bien sûr, mais je crois que si une carte de la répartition de cette espèce était publiée (je ne suis hélas pas qualifié pour le faire), il deviendrait inutile de la protéger... Pour beaucoup d'autres espèces, la situation est identique.

Cela dit, afin de relancer l'intérêt de la C.I.E., de motiver un peu plus chacun, j'ai décidé, en accord avec le responsable du projet en France, M. G. Bernardi, de publier des séries de cartes provisoires de la répartition des *Erebia*, qui montreront le travail déjà effectué, et surtout celui restant à faire ! Que chacun m'aide à « boucher » les trous de mon groupe, comme ceux des autres groupes, d'ailleurs, et les cartes se complèteront vite.

Cette publication présente un autre avantage : je me suis en effet aperçu, au cours de mes premières recherches, que c'étaient très souvent les mêmes renseignements qui revenaient, toujours les mêmes lieux qui étaient prospectés, alors qu'il est sûr que certaines espèces sont très répandues. D'autre part, la formule que j'adopte ici limitera les recherches aux secteurs non encore prospectés et évitera également de la correspondance inutile à tous.

On trouvera ci-après les trois premières cartes; elles concernent *Erebia ligea*, *E. euryale* et *E. manto*. Ce sont des cartes petit format à carrés UTM de 10 km de côté, donc très imprécises. J'ai indiqué par des ronds noirs les biotopes hébergeant l'espèce, par une ligne continue les limites de l'aire potentielle de répartition de celle-ci — répartition possible dont la confirmation est demandée —, et par des points d'interrogation les endroits où l'espèce n'a jamais été signalée, mais qu'il serait peut-être bon de prospecter, en particulier pour *E. manto*, qui vole en Haute-Savoie, puis... dans les Alpes-Maritimes (un seul biotope connu) : il existe un trou énorme entre les stations les plus septentrionales et les stations les plus méridionales.

Ceci n'empêche personne de prospecter d'autres endroits et de signaler des localités non présumées et nouvelles, bien au contraire.

Dans un prochain numéro d'*Alexanor* paraîtront d'autres cartes; en même temps, j'indiquerai les premiers résultats obtenus sur les espèces dont il est ici question. Je demande instamment à chacun de répondre à l'appel lancé dans la mesure de ses possibilités. Je vous en remercie tous à l'avance.

Je ne terminerai pas sans adresser une fois de plus mes remerciements à ceux qui jusqu'à maintenant m'ont communiqué les « tuyaux » en leur possession, également à l'équipe d'*Alexanor*, et surtout à M. Bernardi, responsable du projet pour la France.

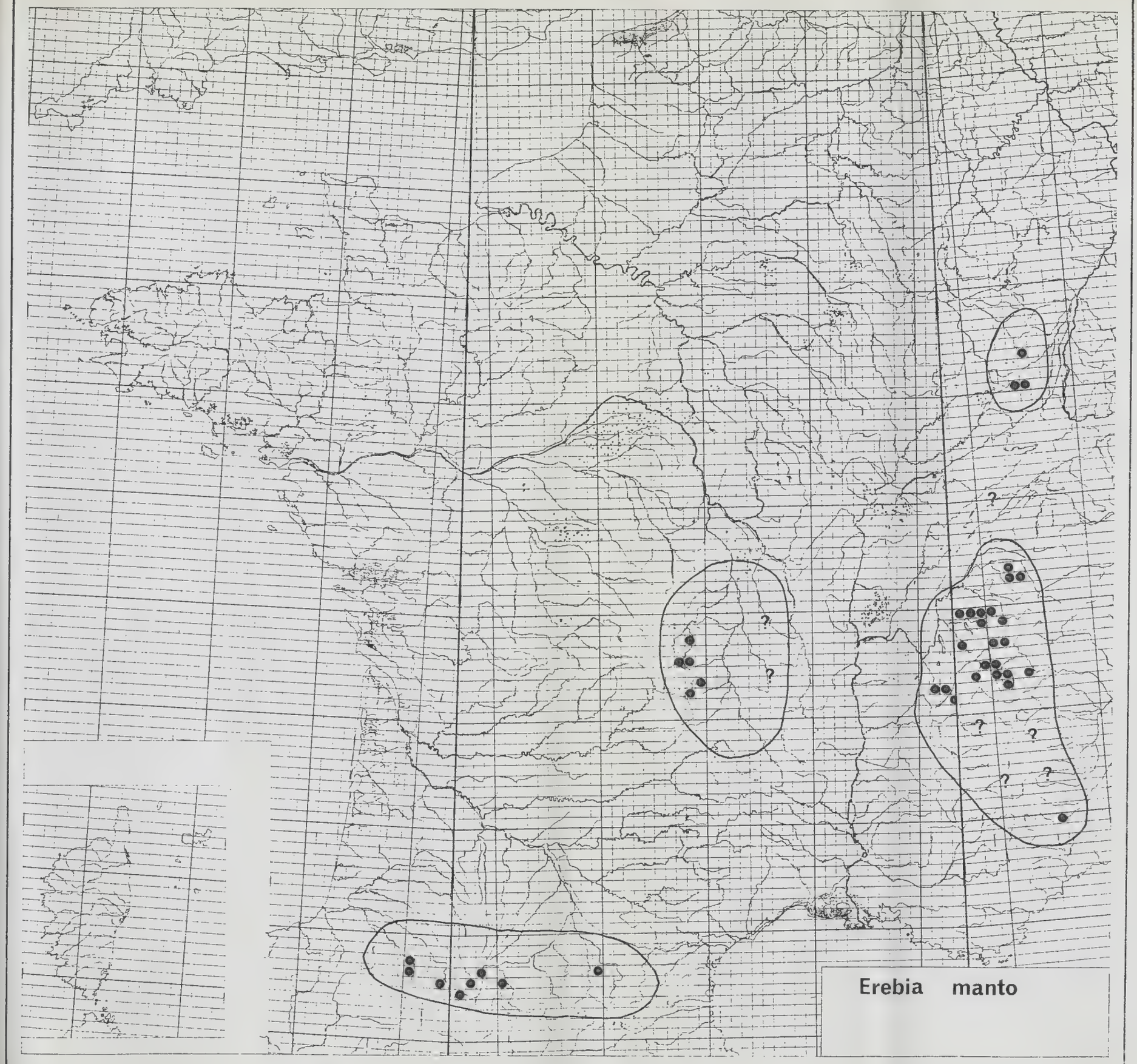
22, boulevard H.-P. Schneider,
F-71202 *Le Creusot.*

Dressé par l'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL 1977

R.C.P. 317 du C.N.R.S. [C.I.E. France]

Dressé par l'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL 1977

R.C.P. 317 du C.N.R.S. [C.I.E. France]



Dressé par l'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL 1977

R.C.P. 317 du C.N.R.S. [C.I.E. France]

RECENSIONS

Walter Forster und **Theodor A. Wohlfahrt**, 1976. **Tagfalter/Diurna** (*Rhopalocera* und *Hesperiidae*). *In* : **Die Schmetterlinge Mitteleuropas,** Band II, XII + 180 p., dont 28 pl. en couleurs représentant 780 papillons, 41 fig. dans le texte. Seconde édition revue et augmentée. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart (ISBN 3-440-04280-4).

Format 19×26,5 cm ; prix 125 Deutsche Mark.

Cet excellent ouvrage dont la première édition (1955) a fait autrefois l'objet d'une mention malheureusement par trop brève dans *Alexanor* (1959, I [3], p. 71-72), trouve sa consécration dans la seconde édition, parue depuis deux ans maintenant. Avec ces « Papillons d'Europe centrale », les auteurs peuvent être convaincus qu'ils ont pleinement atteint le but qu'ils s'étaient proposé : l'éditeur diffuse actuellement le sixième mille de l'ouvrage, et il n'est pas douteux que ce dernier continuera à jouir de l'immense succès qu'il a connu depuis sa parution, malgré la concurrence que peut exercer le *Guide des Papillons d'Europe* de L. G. Higgins et N. D. Riley.

Rien d'étonnant à cela, car il n'est guère possible de placer les deux ouvrages sur le même plan. Le volume de W. Forster et Th. A. Wohlfahrt n'est pas un guide de terrain, c'est un ouvrage de bibliothèque, conçu pour la consultation « à domicile », permettant de déterminer chaque exemplaire de collection à la simple comparaison avec les figures en couleurs, qui sont d'une qualité et d'une fidélité qu'il serait vain de chercher dans un quelconque autre ouvrage actuel sur les Rhopalocères d'Europe.

Si les planches sont restées celles de la première édition (peut-être aurait-il été utile d'ajouter une planche supplémentaire pour faire figurer des espèces nouvellement introduites, comme *Apatura metis*), le texte, en revanche, a été notablement modifié. Vingt ans après la parution de la première édition, il était nécessaire de procéder à certains réajustements : en effet, de nouvelles espèces ont été décrites depuis, maintes positions taxinomiques ont été modifiées, certaines priorités ont nécessité d'autres changements dans la nomenclature... La nouvelle édition des *Schmetterlinge Mitteleuropas* tient compte de toutes ces modifications, sans parler des adjonctions concernant certaines données biologiques de découverte récente. Tout ceci a amené l'éditeur à refondre intégralement le texte, imprimé dans un caractère plus petit (mais très agréable à l'œil et d'une lecture tout à fait aisée) et sur un papier plus luxueux, jaune pâle, de style ancien, qui donne une très grande classe au livre.

On ne voit guère ce que l'on pourrait reprocher à l'ouvrage, sinon quelques points de détail. Il est regrettable, par exemple, que les auteurs n'aient pas profité de la réimpression pour supprimer les trémas sur les noms latins (cet usage incorrect est du reste prohibé par le *Code international de Nomenclature zoologique*). Le sommaire (p. IX) annonce pour la p. 117 un *Index des noms de genres et d'espèces* qui figure en réalité à la page 175. D'aucuns ont plus ou moins sévèrement critiqué les planches en couleurs, reprochant la lourdeur de leur style. Si la technique consistant à reproduire chaque exemplaire de collection dans ses moindres détails — en conservant tous les plis et les ombres dus à l'étalage et à la dessiccation des spécimens — ne fait pas l'unanimité, il n'en reste pas moins vrai que les figures y gagnent énormément en fidélité et que ceci représente un atout majeur dans un ouvrage de détermination utilisant la méthode d'identification par les planches.

Les lecteurs français pourront en outre regretter que ce travail, qui traite de la faune de l'Europe centrale, ne mentionne pas de ce fait certaines espèces propres à notre Midi méditerranéen, mais ceci ne concerne en fait qu'un nombre de taxa extrêmement réduit. La langue allemande est par ailleurs sans doute un obstacle pour bon nombre de lépidoptéristes français. A ce propos, je crois devoir mentionner qu'il y a plus de dix ans, avec l'accord de la Franckh'sche Verlagshandlung, j'avais effectué la traduction intégrale de la première édition de ce volume (ainsi que celle d'une bonne partie du volume III, qui traite des Sphingides et des Bombycoïdes) : aucun éditeur n'a voulu se charger de publier la version française de ce travail. Depuis, mon manuscrit dort au fond d'un tiroir...

Il convient encore d'indiquer que le texte, pour chaque espèce, décrit en détail non seulement l'imago, ses sous-espèces et ses variétés, mais aussi les *stades préimaginaux*, ce que l'on serait bien en peine de trouver dans un autre livre. A lire les ouvrages de détermination actuellement publiés sur les Papillons, on aurait vite fait d'oublier que ceux-ci passent par différents stades avant d'arborer leur parure d'individu adulte, telle que nous pouvons l'observer chaque jour. Le travail de W. Forster et de Th. A. Wohlfahrt a su combler ce manque de la plupart des autres ouvrages, et ceci contribue aussi à sa supériorité.

La Franckh'sche Verlagshandlung doit être vivement félicitée d'avoir procédé à cette nouvelle édition des « Rhopalocères d'Europe centrale »; quant aux auteurs, le Dr Walter Forster, Directeur des collections zoologiques de Bavière (Munich), et le Dr Theodor A. Wohlfahrt, Professeur de Zoologie à l'Université de Wurzbourg, tous deux éminents entomologistes de réputation internationale, ils méritent les plus brillants éloges pour avoir mis à la disposition des lépidoptéristes, amateurs ou spécialistes, un outil de travail remarquable dont le moins qu'on puisse dire est qu'il doit faire partie de la bibliothèque de base de tout entomologiste consacrant ses activités aux Lépidoptères.

Gérard Chr. Luquet.

V. J. Staněk, 1977. **Encyclopédie des Papillons.** Traduit du tchèque par **Barbora Faure** et revu par **Georges Becker.** 352 p., 210 photographies en couleurs, 260 illustrations en noir (photographies et dessins au trait). Editions Artia, Prague, et Gründ, 60, rue Mazarine, F-75006 Paris (ISBN 2-7000-0213-X).

Format 17×23,5 cm; prix 36 F.

Très bon ouvrage de vulgarisation, comme on désirerait en voir bien plus souvent sur le marché, et, de plus, diffusé à un prix défiant toute concurrence, vu la qualité du livre proposé.

Après quelques généralités sur la position systématique des Lépidoptères, leur cycle biologique, leur alimentation, leurs moyens de défense et leur vulnérabilité face au déséquilibre des écosystèmes, l'auteur énumère les différentes familles de Lépidoptères, — considérant tant les espèces paléarctiques qu'exotiques —, abordant à propos de chacune d'elles un sujet d'ordre général, mais plus spécialement en rapport avec la famille concernée : par exemple, la signification de l'ocellation dans le chapitre consacré aux *Satyridae*. Cette manière très personnelle de présenter les Papillons et leurs particularités nous change de l'habituelle coupure en « partie générale » et « partie systématique », telle qu'on la rencontre dans un grand nombre de manuels. De plus, l'auteur n'a pas hésité à employer à l'occasion un certain style journalistique (cf. en particulier les titres des chapitres), ce qui rend l'ouvrage accessible à un très large public.

Le texte se termine par une liste de références bibliographiques, sommaire mais assez bien documentée; il aurait été souhaitable d'y citer certains ouvrages, non pas dans leur version originale étrangère, mais plutôt dans leur adaptation française.

Bien que d'un niveau tout à fait honorable, le texte (et cela se limite apparemment surtout aux 23 premières pages) souffre d'un certain nombre de maladresses linguistiques imputables à la traduction. On y parle notamment de « maxillaires », de « palpes », de « couverture du corps », de « boîte crânienne », de « chrysalides suspendues, accrochées la tête vers le haut », de « plaquettes scléritiques »... Il aurait fallu traduire par les vocables usuels « palpes maxillaires », « palpes labiaux », « revêtement du corps », « capsule céphalique », « chrysalides succinctes », « sclérites » (ou, à la rigueur, « plaquettes sclérifiées »). De même, on peut lire que la « tête scléreuse » est formée de 6 « articles » (*recte* : la tête, sclérifiée, dérive de la fusion de 6 sclérites). Le mot *chitine* est constamment employé dans le sens du mot *sclérotine;* le texte fait apparaître *nervation, nervulation* et *nervuration,* alors que seule la première forme est correcte. Les noms de familles ont été francisés avec la terminaison en -idés, forme inspirée de la prononciation latine, mais injustifiée (on doit écrire : les Piérides, les Notodontides,...). Il faut encore noter quelques petites imprécisions (que signifie : « coxa — ou article de la hanche » ?...), interversions (les noms vernaculaires des *Limenitis reducta* et *camilla*) ou lacunes (on ne parle pas du couplage alaire de type amplexiforme).

Mais peut-être l'auteur ou les adaptateurs de l'ouvrage ont-ils voulu se mettre à la portée du plus large public possible et éviter de ce fait l'amoncellement de détails et la surabondance de vocabulaire spécialisé. On se demande alors pourquoi avoir créé ou introduit certains termes inutiles (scléreux, scléritique...) là où un terme adéquat existait déjà (sclérifié, sclérotinisé)... Et malgré le nombre limité des termes un peu complexes, un lexique aurait été des plus utiles tout de même.

Cependant, ces petits reproches concernant la forme n'ont guère d'importance dans la mesure où l'essentiel dans ce livre réside avant tout dans l'abondance de l'illustration, qui se révèle excellente. On pourra regretter qu'un certain nombre de photographies soient un peu trop pâles, mais peut-être ceci provient-il du tirage et non des clichés, car, dans l'ensemble, les documents iconographiques sont d'une grande beauté et parfaitement réussis, imprimés sur un luxueux papier glacé. On admirera plus particulièrement *Lysandra belleagus* f. ♀ *ceronus* (jaquette), *Anthocharis cardamines* (p. 67), *Polygonia c-album* (p. 79), *Araschnia levana* (p. 86-87), *Limenitis camilla* (imago p. 118 et chrysalide p. 119), *Apatura iris* (chrysalide et imago ♀ p. 122), *Brenthis daphne* (p. 131), *Celerio harmuthi* (*euphorbiae* ♂ × *elpenor* ♀, p. 210), les chenilles de *Daphnis nerii* (p. 179), de divers *Apatele* (p. 298-299), de *Cucullia campanulae* (p. 307) et de *Dasychira pudibunda* (p. 318 et 319), cette énumération ne constituant qu'un très faible aperçu de la grande quantité des très beaux documents que renferme ce livre.

Considérant l'épaisseur de l'ouvrage, la richesse de son illustration très réussie et le prix incroyablement bas auquel il est commercialisé, il serait vraiment dommage de s'en priver...

Il est rare que les maisons d'édition consentent à de pareils efforts — sauf peut-être la maison Gründ, qui semble précisément coutumière du fait. Ce serait rendre justice à l'éditeur que de faire de ce volume un *best-seller* de la vulgarisation lépidoptérologique. Ce serait par là même prouver à l'ensemble du monde de l'édition qu'il est encore possible de diffuser des ouvrages de qualité, même spécialisés, sans qu'il soit nécessaire d'imposer aux clients des prix prohibitifs en grande partie fondés sur la déplorable notion du « tarif psychologique ». Non, cent fois non, ce qui n'est pas cher n'est pas nécessairement de mauvaise qualité !

Gérard Chr. Luquet.

Günter Ebert und **Heinz Falkner**, 1978. **Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (Macrolepidoptera)** (Erste Fassung, Stand 1.11.1977). Extrait des *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, Karlsruhe, vol. 11, p. 323-365, 4 pl. en couleurs, 6 fig., 1 tableau.

Après la *Liste rouge des animaux et des végétaux menacés en République Fédérale Allemande* (P. Pretscher, 1977), voici la *Liste rouge des Macrolépidoptères menacés en Bade-Wurtemberg*. Les auteurs n'ont pas ménagé

leurs efforts pour présenter aux autorités officielles un rapport détaillé sur la situation de la faune lépidoptérique du land de Bade-Wurtemberg. L'évolution de la faune a été suivie durant les 75 dernières années au travers des collections et des différentes publications parues. Plus de 250 000 références concernant les plaines du cours supérieur du Rhin, la Forêt-Noire, le Jura souabe, les vallées du Neckar et de la Tauber, l' « Oberland » wurtembergeois et la région du Lac de Constance ont ainsi été dépouillées, permettant de rédiger un fascicule substantiel de 42 pages, accompagné de quatre planches en couleurs rassemblant 24 photographies d'excellente qualité représentant quelques-unes des espèces de Lépidoptères en péril dans ces contrées.

Définissant une échelle à cinq degrés selon la gravité du danger encouru par les espèces, puis éliminant certains cas (mention d'espèces non indigènes ou d'erratiques, citations douteuses par exemple), les auteurs parviennent aux conclusions suivantes : 48 espèces de Macrolépidoptères ont définitivement disparu de la faune wurtembergeoise (soit 4,4 % de celle-ci); 16 autres (1,4 %) sont vouées à l'extinction à court terme; 107 (9,7 %) sont très gravement menacées, 165 (15 %) demeurent en péril, enfin 101 espèces (9,2 %) encourent un danger potentiel.

La publication se termine par la liste intégrale des espèces concernées, classées systématiquement à l'intérieur des cinq catégories de dangers évoquées plus haut, et par un index alphabétique.

La consultation du tableau de la p. 336 montre que les auteurs ont le courage de dénoncer le mal à l'une de ses racines. Dans ce tableau sont énumérées diverses nuisances responsables de la disparition des Lépidoptères : emploi systématique des herbicides et des défoliants, fauchage des talus et défrichement des lisières forestières, suppression des landes et des friches pour les besoins agricoles, abus de fumage, enrésinement excessif, assèchement des milieux palustres, reboisement des régions humides, implantation d'essences non indigènes dans les forêts, déversements d'insecticides... A ces causes, on pourrait en ajouter bien d'autres, mais les auteurs ont plus particulièrement retenu celles-ci, le Bade-Wurtemberg étant avant tout une région où alternent cultures et moyennes montagnes boisées, c'est-à-dire une contrée à vocation agricole et sylvicole, où l'industrie n'apporte que peu de perturbations.

Mais encore fallait-il oser l'écrire. On est bien loin des niaiseries colportées chez nous, accusant une poignée d'entomologistes de « défauner » le pays : ce mythe grotesque n'est qu'un prétexte destiné à cacher à tous les véritables causes de l'extinction des flores et des faunes, d'une part, et à justifier la mise en application future d'interdictions officielles de récoltes, d'autre part, lesquelles interdictions n'auront pas le moindre effet, puisque les récoltes en question ne représentent sans doute pas un millionième des déprédations causées par les méfaits de l'industrialisation, de l'urbanisme, du tourisme de masse, et de l'agriculture chimique, par exemple.

Il y a lieu de féliciter vivement Günter Ebert et Heinz Falkner pour la publication de cette remarquable *Liste rouge*. Elle pourra cons-

tituer un document de base en vue de l'élaboration d'un semblable travail pour la faune de France. Il serait temps, en effet, que l'on s'inquiète un peu chez nous de ce qu'il est encore possible de sauver. Notre pays jouit d'une situation géographique exceptionnelle en Europe, ce qui lui vaut de posséder l'une des faunes et des flores les plus variées de ce continent. La publication de *Listes rouges* régionales devrait permettre d'entamer des démarches en faveur de la protection intégrale et efficace de certaines localités, voire de sites légèrement plus étendus.

Gérard Chr. LUQUET.

NOUVELLE CAPTURE D'*AGRODIAETUS RIPARTII* FREYER DANS LA DRÔME

[LEP. LYCAENIDAE]

par Gérard JACOB

Dans *Alexanor*, X (3), p. 112 et 113, Gérard Chr. LUQUET indique qu'*Agrodiaetus ripartii* n'est connu dans la Drôme que de quelques stations du sud-est du département : Villebois-les-Pins (d'après Cl. DUFAY), montagne de Chamouse. Or, le 10 août 1978, en chassant dans les environs de Die, à moins de 6 km au sud-est de cette ville, sur les collines à végétation rase et sèche dominant la plaine alluviale de la rive gauche de la Drôme, j'ai capturé, dans un biotope d'un demi-hectare environ, une dizaine d'exemplaires de cette espèce de Lycène. La localisation exacte de cette station n'est pas donnée avec plus de précision pour des raisons évidentes de protection. Ce nouveau biotope remonte d'environ 45 km vers le nord-ouest la limite de répartition de cette espèce.

Il y aurait intérêt à prospecter le Diois vers fin juillet, début août (les exemplaires que j'ai capturés en 1978, année tardive, n'étaient plus très frais), pour trouver d'autres stations, les biotopes identiques à celui que j'ai prospecté étant assez nombreux.

Résidence Diane,
rue Engenest, F-95660 *Champagne-sur-Oise.*

PUBLICATION DE LA LISTE DES LÉPIDOPTÈRES DE FRANCE, BELGIQUE ET CORSE

Devant l'immense intérêt suscité par le projet de publication de la *Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse* (15 jours après l'envoi des bulletins de souscription, nous avions déjà reçu 350 réponses positives !), nous avons le plaisir d'apprendre à nos lecteurs, et à tous les lépidoptéristes en général, que nous avons décidé de faire paraître, en co-édition avec la *Société entomologique de France*, cette liste dans le courant de l'année 1979.

Nous prions donc toutes les personnes qui se sont engagées à acquérir ce volume de bien vouloir nous faire parvenir dans les meilleurs délais, par chèque bancaire ou postal libellé impersonnellement au nom d'*Alexanor*, la somme de 75 (soixante-quinze) francs si elles figurent parmi les 200 premières inscrites (voir liste alphabétique ci-dessous), et la somme de 100 (cent) francs si leur nom n'apparaît pas dans la liste qui suit. Les acquéreurs ne bénéficiant pas de la remise des 25 % peuvent toutefois se contenter de ne verser que 90 (quatre-vingt-dix) francs, s'ils sont *membres* de la *Société entomologique de France*, et s'ils sont en règle avec la trésorerie de cette Société.

Dès la parution de la *Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse*, les acquéreurs ayant envoyé le montant du prix de l'ouvrage recevront automatiquement ce dernier franco de port sans avoir à effectuer de démarches supplémentaires.

Liste des 200 premiers souscripteurs

MM. Allain (Le Mans), Allin (Pontivy), Anglard (Beaumont), Arcidiacono (Airolo), Aucoin (Paris), Backhuys (Rotterdam), Barthélémy (Aulnat), Basset (Paris), Bataillon (Paris), Beaudouin (Aulnay-sous-Bois), Beauvière (Givonne), Billard (Nuits-Saint-Georges), Binuel (Méréville), Bizet (Sainte-Geneviève-des-Bois), Blanchard (Cahors), Bocquet (Reims), Boman (Stembert), Bonnange (Charleville-Mézières), Borde (Annecy), Bouche (Poitiers), Boudewyn (Houplines), Bouhin (Chenove), Bouyssou (Estrées-Saint-Denis), Boy (Tarbes), Bracquart (Heillecourt), Branger (La Chapelle-sur-Erdre), Brissaud (Châteauponsac), de Bros (Binningen), Brun (Paris), Brun (Riom), Brunel (Taverny), Brunier (Tassin-La Demi-Lune), Cau (Muret), Célestin (Orléans), Chabrier (Puymirol), Charet (Paris), Chazaud (Limoges), Cherix (Lausanne), Choquel (Maisons-Laffitte), Claude (Liverdun), Colart (Condé-sur-Escaut), Condé (Faculté des Sciences, Nancy), Coquelet (La Flèche), Courtois (Massy), Crosson du Cormier (Paris), Cusin (Chambéry), Dachy (Rouen), Dalous (Toulouse), Darge (Ruffey-lès-Échirey), Deguergue (Noisy-le-Grand), De Laever (Liège), Delahaye (Rennes), Delmas (Nancy), Deloffre (Reims), Delval (Wasquehal), Demange (Paris), Denize (Châlons-sur-Marne), De Prins (Berchem), Deshommais (Moulins), Désidéri (Marseille), D'Hondt (Mouscron), Dodinval (Bruxelles), Dollé (Bischheim), Drouet (Nantes), Dubernard (Montreuil), Duboc (Évreux), Ducrot (Écouen), Dufour (Yvetot), Dupont (Toulon), Duquef (Ailly-sur-Somme), Dutreix (Paris), Évrard (Waremme), Faillie (La Flèche), Fausser (Évreux), Ferlet (Montpellier), Flament (Vieux-Condé), Fol (Viry), Fonlupt (Saint-Étienne), Fontaine (Marcinelle), Fourgon (Firminy), François (Ronchin), Francotte (Baywaille), Gaillard

(Angoulême), Gallet (Joigny), Gerstberger (Berlin), Gesson (Saint-Just-en-Chaussée), Gibeaux (Avon), Ginibre (Romagnat), Girod (Mitry-Mory), Goethals (Brugge), Goossens (Bruxelles-Uccle), Goreau (Lury-sur-Arnon), Goumand (Houilles), Grangé (Bénejacq), Gravé (Verneuil-l'Étang), Grelier (Bordeaux), Groubetitch (Paris), Guénot (Chambourcy), Guillaud (Roanne), Hager (Wuppertal), Herbulot (Paris), Hervé-Rochel (Dijon), Huez (Longjumeau), Jacob (Champagne-sur-Oise), Jacquet (Saint-Chamond), Mme Jeannin (Annecy), MM. Klimesch (Linz an der Donau), Klinzig (Mulhouse), Labadie (La Roche-sur-Yon), Lambert (Reims), Lamour (Bellegarde), Langer (Brøndbystrand), Le Bret (Brest), Le Calvez (Tremblay-lès-Gonesse), Lécuyer (Pontault-Combault), Legrain (Hermalle-sous-Argenteau), Leleu (Bonneval), Leroy (Thomery), Lesieur (Paris), Louis-Augustin (Pau), Lubot (La Celle-Saint-Cloud), Lucas (Paris), Maechler (Évreux), Marceaux (Chalon-sur-Saône), Marcou (Mayenne), Maubernard (Nîmes), Métaye (Troyes), Meyer (Kleinbettingen), Mokhles (Rabat), Mollet (Gometz-le-Chatel), Mouthiez (Sainte-Geneviève-des-Bois), Mulsant (Pierreclos), Nassiet (Arles), Naumann (Bielefeld), Nicolle (Coulaines), Nobel (La Celle-Saint-Cloud), Oberthür (Paris), Oliger (Nancy), O.P.I.E. (Versailles), MM. Orsetti (Toulon), Passabet-Labiste (Oloron), Passin (Le Mans), Perret (Onex-Genève), Perrette (Forbach), Pichonnier (Briis-sous-Forges), Pinson (Lambersart), Pioux (Montrichard), Planus (Paris), Plissier (Joinville-le-Pont), Pocquet (Reims), Pohier (Chatou), Poisson (Toul), Poivre (Paris), Poncin (Liège), Pouget (Cluses), Poulard (Lyon), Prieur (Angers), Prud'homme (Longjumeau), Pujol (Fresnes), Radigue (Gacé), Réglat (Bazas), Rémy (Carcès), Renaudie (Mussidan), Rivoire (Saint-Germain-en-Laye), Robineau (Tremblay-lès-Gonesse), Rosman (Arlon), Roubinet (Toulouse), Rouvès (Saint-Étienne), Mme Sarazin (Vaires-sur-Marne), MM. Schirtzinger (Thionville), Schmidt-Koehl (Saarbrücken), Schuurmans (Borgerhout), Serment (Baccarat), Sibert (Limoges), Sitt (Bourron-Marlotte), Société entomologique de Mulhouse, MM. Sorin (La Celle-Saint-Cloud), Spronck (Visé), Squedin (Gordes), Swietek (Arudy), Tavoillot (Freyming-Merlebach), Terrier (Paris), Thiaucourt (Paris), Thierry (Salins-les-Bains), Touflet (Thiberville), Tourlan (Arpajon-sur-Cère), Toussaint (Villepinte), Tyran (Le Chesnay), Varenne (Paris), Vigneron (Lignières), Vintéjoux (Paris), Vivien (Avon), Wagener (Bocholt), Wambeke (Lomme), Weiss (Hagondange), Wéry (Liège), Willien (Le Creusot), Witt (München), van der Wolf (Eindhoven), Zwingelstein (Le Puy).

Les homonymes étant assez nombreux parmi nos abonnés, nous avons indiqué la ville de résidence après le nom de chaque souscripteur afin d'éviter toute confusion. Pour simplifier, nous avons donné dans tous les cas le nom du *bureau postal distributeur* (exemple : Thiberville, et non : Drucourt, par Thiberville).

La Direction.

LIVRAISON DES TIRÉS A PART

Nombreux sont les auteurs qui, ayant reçu leur fascicule d'*Alexanor*, mais n'étant toujours pas en possession de leurs separata, nous adressent des lettres de réclamation, craignant que leurs tirés à part se soient égarés ou que leur commande n'ait pas été enregistrée.

Nous rappelons à tous les auteurs qu'ils ne doivent pas s'inquiéter de ces délais, qui sont inhérents à la fabrication et à l'expédition des tirés à part. Comme leur nom l'indique, ceux-ci font l'objet d'un tirage spécial qui n'est effectué qu'après l'impression du fascicule. Lorsque notre imprimeur nous a livré les separata, nous devons nous-mêmes procéder à l'établissement des factures et à l'expédition des colis, ce qui explique que les tirés à part ne soient livrés que quelques temps après la parution du fascicule.

La Direction.

Date de publication de ce fascicule : 15-III-1979
Dépôt légal : 1er trimestre 1979 — C.P.P.P. nº 36.508
Imprimerie Nouvelle, 53, quai de la Seine, 75019 Paris - 7764-1979
Le Directeur de la publication : Gérard Chr. LUQUET.